

明細書

記録装置、再生装置、ファイル管理方法、ファイル管理方法のプログラム及びファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体

5

発明の背景

技術分野

本発明は、記録装置、再生装置、ファイル管理方法、ファイル管理方法のプログラム及びファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体に関し、例えば光ディスク装置に適用することができる。本発明は、ファイルの抜粋情報によるエントリの連続によるインデックスファイルにおいて、対象ファイルのサイズを示す情報を設定することにより、密接に関連するファイルについての管理情報をまとめて登録することにより、ディスクタイトルに係るエントリよりビデオによる抜粋情報を指示することにより、代理のエントリを登録することにより、関連するファイルのエントリを指示することにより、さらにはインデックスファイルの管理の元でアプリケーション毎の抜粋情報を登録することにより、従来に比して一段と操作性を向上することができる。

背景技術

近年、光ディスク等のランダムアクセス可能な大容量の記録媒体を用いて、撮像結果を記録するディスク装置等が提案されるようになされている。

このようなディスク装置に関して、例えば特開2001-84705号公報においては、記録媒体に記録した多数のファイルよりインデックス用ファイルを作成してこの記録媒体に記録することにより、このインデックス用ファイルを用いてこれら多数のファイルに係る操作性を向上する方法が提案されるようになされている。

また特開2002-278996号公報においては、このようにして作成したインデックス用ファイルにおいて、各ファイルを階層化して管理することにより、さらに一段とこれら多数のファイルに係る操作性を向上する方法が提案されるようになされている。

ところでこのようなインデックス用のファイルによる操作性を従来に比して一段と向上することができれば、便利であると考えられる。

発明の開示

5 本発明は以上の点を考慮してなされたもので、記録媒体に記録した多数のファイルをインデックスファイルにより管理する場合に、従来に比して一段と操作性を向上することができる記録装置、再生装置、ファイル管理方法、ファイル管理方法のプログラム及びファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体を提案しようとするものである。

10 かかる課題を解決するため本発明においては、所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、エントリに、対応するファイルのファイルサイズの情報を設定してインデックスファイルを作成する。

15 本発明の構成によれば、所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、エントリに、対応するファイルのファイルサイズの情報を設定してインデックスファイルを作成することにより、いちいちファイル管理

20 システムによりファイルサイズを検出しなくとも、このファイルサイズの情報により再生時、再生可能か否か判断することができる。これにより処理に要する負担を軽減して操作性を向上することができる。

また本発明においては、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供する再生装置に適用して、インデックスファイルは、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、再生装置は、インデックスファイルに設定されたファイルのファイルサイズの情報に基づいて、再生可能なファイルか否か判断する。

また本発明においては、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方

法に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、インデックスファイルのエントリに、対応するファイルのファイルサイズの情報を設定してインデックスファイルを作成する。

5 また本発明においては、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法に適用して、インデックスファイルは、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、ファイル管理方法は、インデックスファイルに設定されたファイルのファイルサイズの情報に基づいて、再生可能な
10 ファイルか否か判断する。

また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムに適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成
15 して記録媒体に記録し、インデックスファイルのエントリに、対応するファイルのファイルサイズの情報を設定してインデックスファイルを作成する。

また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法のプログラムに適用して、インデックス
20 ファイルは、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、処理手順は、インデックスファイルに設定されたファイルのファイルサイズの情報に基づいて、再生可能なファイルか否か判断するステップを有する。

また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体において、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、インデックスファイルのエントリに、対応するファイルのファイルサイズの情報を設定してインデックスファイルを作

成する。

また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体に適用して、インデックスファイルは、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、処理手順は、インデックスファイルに設定されたファイルのファイルサイズの情報に基づいて、再生可能なファイルか否か判断するステップを有する。

これにより本発明の構成によれば、処理に要する負担の軽減により操作性を向上することができる再生装置を提供することができ、本発明の構成によれば、処理に要する負担の軽減により操作性を向上することができるファイル管理方法を提供することができる。また本発明の構成によれば、処理に要する負担の軽減により操作性を向上することができるファイル管理方法のプログラムを提供することができ、本発明の構成によれば、処理に要する負担の軽減により操作性を向上することができるファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体を提供することができる。

また本発明においては、所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、再生時に同時に処理される複数ファイルについては、1つのエントリにこれら複数ファイルの抜粋情報をまとめて記録する。

本発明の構成によれば、所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、再生時に同時に処理される複数ファイルについては、1つのエントリにこれら複数ファイルの抜粋情報をまとめて記録することにより、これら再生時に同時に処理するファイルについては、まとめて管理することができ、これにより処理に要する負担の軽減により操作性を向上することができる。

また本発明においては、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録さ

れたファイルを再生してユーザーに提供する再生装置に適用して、インデックスファイルは、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、再生時に同時に処理される複数ファイルについては、1つのエントリにこれら複数ファイルの抜粋情報がまとめて記録され、

5 再生装置は、1つのエントリに対応するユーザーインターフェースにより複数ファイルを再生する。

また本発明においては、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイル 10 を作成し、再生時に同時に処理される複数ファイルについては、1つのエントリにこれら複数ファイルの抜粋情報をまとめて記録する。

また本発明においては、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法に適用して、インデックスファイルは、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、再生時に同時に処理される複数ファイルについては、1つのエントリにこれら複数ファイルの抜粋情報がまとめて記録され、ファイル管理方法は、1つのエントリに対応するユーザーインターフェースにより複数ファイルを再生する。

また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムに適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成し、再生時に同時に処理される複数ファイルについては、1つのエントリにこれら複数ファイルの抜粋情報をまとめて記録する。

25 また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法のプログラムに適用して、インデックスファイルは、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、再生時に同時に処理される複数ファイルにつ

いては、1つのエントリにこれら複数ファイルの抜粋情報がまとめて記録され、処理手順は、1つのエントリに対応するユーザーインターフェースにより複数ファイルを再生するステップを有する。

また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成し、再生時に同時に処理される複数ファイルについては、1つのエントリにこれら複数ファイルの抜粋情報をまとめて記録する。

また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体に適用して、インデックスファイルは、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、再生時に同時に処理される複数ファイルについては、1つのエントリにこれら複数ファイルの抜粋情報がまとめて記録され、処理手順は、1つのエントリに対応するユーザーインターフェースにより複数ファイルを再生するステップを有する。

これにより本発明の構成によれば、処理に要する負担の軽減により操作性を向上することができる再生装置を提供することができ、本発明の構成によれば、処理に要する負担の軽減により操作性を向上することができるファイル管理方法を提供することができる。また本発明の構成によれば、処理に要する負担の軽減により操作性を向上することができるファイル管理方法のプログラムを提供することができ、本発明の構成によれば、処理に要する負担の軽減により操作性を向上することができるファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体を提供することができる。

また本発明においては、所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、記録媒体のルートディレクトリに対応するエントリをイ

ンデックスファイルに設け、ルートディレクトリに対応するエントリに、記録媒体に記録した映像ファイルを指し示す情報を設定する。

本発明の構成によれば、所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエン

5 トリーの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、記録媒体のルートディレクトリに対応するエントリをインデックスファイルに設け、ルートディレクトリに対応するエントリに、記録媒体に記録した映像ファイルを指し示す情報を設定することにより、例えばディスクタイトルによる映像ファイルを登録してインデックスファイルにより管理する

10 ことができ、例えばこの映像ファイルを自動的に再生する等の処理を実行することができ、これにより操作性を向上することができる。

また本発明においては、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供する再生装置に適用して、インデックスファイルは、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによ

15 るエントリーの連続により形成され、記録媒体のルートディレクトリに対応するエントリーに、記録媒体に記録した映像ファイルを指し示す情報が設定され、再生装置は、記録媒体の装填により、又は電源の立ち上げにより、映像ファイルを指し示す情報に基づいて、記録媒体に記録された映像ファイルを再生してユーザーに提供する。

20 また本発明においては、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリーの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、記録媒体のルートディレクトリに対応するエントリをインデックスファイルに設け、ルートディレクトリに対応するエントリに

25 、記録媒体に記録した映像ファイルを指し示す情報を設定する。

また本発明においては、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法に適用して、インデックスファイルは、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリーの連続により形成され、記録媒体のルートディレクトリに対

応するエントリに、記録媒体に記録した映像ファイルを指し示す情報が設定され、ファイル管理方法は、記録媒体の装填により、又は電源の立ち上げにより、映像ファイルを指し示す情報に基づいて、記録媒体に記録された映像ファイルを再生してユーザーに提供する。

5 また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムに適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、記録媒体のルートディレクトリに対応するエントリをインデックスファイルに設け、ルートディレクトリに対応するエントリに、記録媒体に記録した映像ファイルを指し示す情報を設定する。

10 また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法のプログラムに適用して、インデックス

15 ファイルは、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、記録媒体のルートディレクトリに対応するエントリに、記録媒体に記録した映像ファイルを指し示す情報が設定され、処理手順は、記録媒体の装填により、又は電源の立ち上げにより、映像ファイルを指し示す情報に基づいて、記録媒体に記録された映像ファイルを再生してユーザーに

20 提供するステップを有する。

また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、記録媒体のルートディレクトリに対応するエントリをインデックスファイルに設け、ルートディレクトリに対応するエントリに、記録媒体に記録した映像ファイルを指し示す情報を設定する。

25 また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生し

てユーザーに提供するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体に適用して、インデックスファイルは、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、記録媒体のルートディレクトリに対応するエントリに、記録媒体に記録した映像ファイルを指示する情報が設定され、処理手順は、記録媒体の装填により、又は電源の立ち上げにより、映像ファイルを指示する情報に基づいて、記録媒体に記録された映像ファイルを再生してユーザーに提供するステップを有する。

これにより本発明の構成によれば、操作性を向上することができる再生装置を提供することができ、本発明の構成によれば、操作性を向上することができるファイル管理方法を提供することができる。また本発明の構成によれば、操作性を向上することができるファイル管理方法のプログラムを提供することができ、本発明の構成によれば、操作性を向上することができるファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体を提供することができる。

また本発明においては、所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、1つのファイルに対応するエントリを指示する情報を設定して、1つのファイルに係る抜粋情報を別途登録するエントリをインデックスファイルに登録する。

本発明の構成によれば、所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、1つのファイルに対応するエントリを指示する情報を設定して、1つのファイルに係る抜粋情報を別途登録するエントリをインデックスファイルに登録することにより、代理に使用することができる抜粋情報を登録することができ、これにより必要に応じてこの代理に係る抜粋情報を選択してユーザーに提供して、操作性を向上することができる。

また本発明においては、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供する再生装置に適用して、インデックス

ファイルは、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、1つのファイルに対応するエントリを指し示す情報が設定されて、1つのファイルに係る抜粋情報を別途登録するエントリがインデックスファイルに登録されて保持され、再生装置は、1つのファイルに対応するエントリにより登録された抜粋情報に代えて、別途の登録に係るエントリによる抜粋情報をユーザーに提供する。

また本発明においては、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、1つのファイルに対応するエントリを指し示す情報を設定して、1つのファイルに係る抜粋情報を別途登録するエントリをインデックスファイルに登録する。

また本発明においては、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法に適用して、インデックスファイルは、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、1つのファイルに対応するエントリを指し示す情報が設定されて、1つのファイルに係る抜粋情報を別途登録するエントリがインデックスファイルに登録されて保持され、ファイル管理方法は、1つのファイルに対応するエントリにより登録された抜粋情報に代えて、別途の登録に係るエントリによる抜粋情報をユーザーに提供する。

また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムに適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、1つのファイルに対応するエントリを指し示す情報を設定して、1つのファイルに係る抜粋情報を別途登録するエントリをインデックスファイルに登録する。

また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生し

てユーザーに提供するファイル管理方法のプログラムに適用して、インデックスファイルは、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、1つのファイルに対応するエントリを指示する情報が設定されて、1つのファイルに係る抜粋情報を別途登録するエントリが
5 インデックスファイルに登録されて保持され、処理手順は、1つのファイルに対応するエントリにより登録された抜粋情報に代えて、別途の登録に係るエントリによる抜粋情報をユーザーに提供する。

また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムを記録
10 した記録媒体に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、1つのファイルに対応するエントリを指示する情報を設定して、1つのファイルに係る抜粋情報を別途登録するエントリをインデックスファイルに登録する。

15 また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体に適用して、インデックスファイルは、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、1つのファイルに対応するエントリを指示する情報が設定されて、1つのファイルに係る抜粋情報を別途登録するエントリがインデックスファイルに登録されて保持され、処理手順は、1つのファイルに対応するエントリにより登録された抜粋情報に代えて、別途の登録に係るエントリによる抜粂情報をユーザーに提供する。

これにより本発明の構成によれば、代理に係る抜粂情報により操作性を向上することができる再生装置を提供することができ、本発明の構成によれば、代理に係る抜粂情報により操作性を向上することができるファイル管理方法を提供することができる。また本発明の構成によれば、代理に係る抜粂情報により操作性を向上することができるファイル管理方法のプログラムを提供することができ、本発明の構成によれば、代理に係る抜粂情報により操作性を向上することができる

ファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体を提供することができる。

また本発明においては、所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、管理対象のファイルの記録、更新、削除により併せて更新する必要がある他のファイルが存在する場合に、この他のファイルのエントリを指し示す情報を、管理対象のファイルに係るエントリに登録する。

本発明の構成によれば、所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、管理対象のファイルの記録、更新、削除により併せて更新する必要がある他のファイルが存在する場合に、この他のファイルのエントリを指し示す情報を、管理対象のファイルに係るエントリに登録することにより、この管理対象のファイルを処理する際に、この他のファイルのエントリを指し示す情報により、他のファイルに係る処理が必要なことを、このインデックスファイル上で確認することができる。これにより処理の負担を軽減して操作性を向上することができる。

また本発明においては、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、管理対象のファイルの記録、更新、削除により併せて更新する必要がある他のファイルが存在する場合に、この他のファイルのエントリを指し示す情報を、管理対象のファイルに係るエントリに登録する。

また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムに適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、管理対象のファイルの記録、更新、削除により併せて更新する必要がある他のファイルが存在する場合に、この他のファイルのエント

リを指し示す情報を、管理対象のファイルに係るエントリに登録する。

また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報の

5 ブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、管理対象のファイルの記録、更新、削除により併せて更新することが必要な他のファイルが存在する場合に、この他のファイルのエントリを指し示す情報を、管理対象のファイルに係るエントリに登録する。

10 これにより本発明の構成によれば、処理の負担の軽減により操作性を向上することができる再生装置を提供することができるファイル管理方法、ファイル管理方法のプログラム、ファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体を提供することができる。

また本発明においては、所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置に適用
15 して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、アプリケーションに固有に、ファイルに係る抜粋情報によるプライベートインデックスデータの連続により、記録媒体に記録したファイルのプライベートインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、既に記録
20 媒体に記録されている他のプライベートインデックスファイルと識別可能に、インデックスファイルのエントリに、該エントリと、プライベートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータとの関係を示す情報を設定する。

本発明の構成によれば、所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置に適用
25 して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、アプリケーションに固有に、ファイルに係る抜粋情報によるプライベートインデックスデータの連続により、記録媒体に記録したファイルのプライベートインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、既に記録

媒体に記録されている他のプライベートインデックスファイルと識別可能に、インデックスファイルのエントリに、該エントリと、プライベートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータとの関係を示す情報を設定することにより、各アプリケーションで共通のインデックスファイルとは別に、ア

5 プリケーションに対応付けられたプライベートインデックスファイルを登録してアプリケーションの使い勝手を向上させて、インデックスファイルとプライベートインデックスファイルとを一元的に管理することができる。これによりこのプライベートインデックスファイルにより操作性を向上することができる。

また本発明においては、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、アプリケーションに固有に、ファイルに係る抜粋情報によるプライベートインデックスデータの連続により、記録媒体に記録したファイルのプライベートインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、既に記録媒体に記録されている他のプライベートインデックスファイルと識別可能に、インデックスファイルのエントリに、該エントリと、プライベートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータとの関係を示す情報を設定する。

また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムに適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、アプリケーションに固有に、ファイルに係る抜粋情報によるプライベートインデックスデータの連続により、記録媒体に記録したファイルのプライベートインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、既に記録媒体に記録されている他のプライベートインデックスファイルと識別可能に、インデックスファイルのエントリに、該エントリと、プライベートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータとの関係を示す情報を設定する。

また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体に適用して、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、アプリケーションに固有に、ファイルに係る抜粋情報によるプライベートインデックスデータの連続により、記録媒体に記録したファイルのプライベートインデックスファイルを作成して記録媒体に記録し、既に記録媒体に記録されている他のプライベートインデックスファイルと識別可能に、インデックスファイルのエントリに、該エントリと、プライベートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータとの関係を示す情報を設定する。

これにより本発明の構成によれば、プライベートインデックスファイルにより操作性を向上することができるファイル管理方法、ファイル管理方法のプログラム、ファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体を提供することができる

15。

また本発明においては、所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置に適用して、記録媒体は、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルが記録され、アプリケーションに固有に、ファイルに係る抜粋情報によるプライベートインデックスデータの連続により、記録媒体に記録したファイルのプライベートインデックスファイルが記録され、インデックスファイルは、エントリに、プライベートインデックスファイル毎に、プライベートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータの有効、無効を示す情報が設定され、記録装置は、ファイルの記録の変更により、有効、無効を示す情報を更新する。

本発明の構成によれば、所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置に適用して、記録媒体は、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルが記録され、アプリケーションに固有に、ファイルに係る抜粋情報による

プライベートインデックスデータの連続により、記録媒体に記録したファイルのプライベートインデックスファイルが記録され、インデックスファイルは、エントリに、プライベートインデックスファイル毎に、プライベートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータの有効、無効を示す情報が設定され、記録装置は、ファイルの記録の変更により、有効、無効を示す情報を更新することにより、プライベートインデックスファイルの登録により操作性が向上されてなる記録媒体に対して、このプライベートインデックスファイルに係るアプリケーションを有していない場合にあっても、ファイルの削除等に対応するようにこのプライベートインデックスファイルを設定し得、これによりこのような記録媒体がプライベートインデックスファイルに対応するアプリケーションを有してなる機器に改めて装填された場合における矛盾の発生を防止することができる。これによりこのような矛盾の発生の防止により操作性を向上することができる。

また本発明においては、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法に適用して、記録媒体は、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルが記録され、アプリケーションに固有に、ファイルに係る抜粋情報によるプライベートインデックスデータの連続により、記録媒体に記録したファイルのプライベートインデックスファイルが記録され、インデックスファイルは、エントリに、プライベートインデックスファイル毎に、プライベートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータの有効、無効を示す情報が設定され、ファイル管理方法は、ファイルの記録の変更により、有効、無効を示す情報を更新する。

また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムに適用して、記録媒体は、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルが記録され、アプリケーションに固有に、ファイルに係る抜粋情報によるプライベートインデックスデータの連続により、記録媒体に記録したファイルの

プライベートインデックスファイルが記録され、インデックスファイルは、エントリに、プライベートインデックスファイル毎に、プライベートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータの有効、無効を示す情報が設定され、処理手順は、ファイルの記録の変更により、有効、無効を示す情報を更新するステップを有する。

また本発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体に適用して、記録媒体は、ファイルと対応付けられたファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルが記録され、アプリケーションに固有に、ファイルに係る抜粋情報によるプライベートインデックスデータの連続により、記録媒体に記録したファイルのプライベートインデックスファイルが記録され、インデックスファイルは、エントリに、プライベートインデックスファイル毎に、プライベートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータの有効、無効を示す情報が設定され、処理手順は、ファイルの記録の変更により、有効、無効を示す情報を更新するステップを有する。

これにより本発明の構成によれば、プライベートインデックスファイルの管理により操作性を向上することができるファイル管理方法、ファイル管理方法のプログラム、ファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体を提供することができる。

本発明によれば、例えば光ディスク装置に適用して、従来に比して一段と操作性を向上することができる。

25

図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施例に係る光ディスク装置を示すブロック図である。

第2図は、インデックスファイルを示す図表である。

第3図は、プロパティの実データを示す図表である。

第4図は、第3図のプロパティエントリフラグを示す図表である。

第5図は、第4図のプロパティエントリタイプを示す図表である。

第6図は、第3図の基本プロパティデータを示す図表である。

第7図は、グループ内ファイル管理リスト拡張データの構造を示す図表である

5 第8図は、第7図の関連するファイルのエントリを示す図表である。

第9図は、グループ内ファイル管理リスト拡張データの説明に供する略線図である。

第10図は、ディスクタイトルプロパティ拡張データを示す図表である。

第11図は、ファイル間の関連情報拡張データを示す図表である。

10 第12図は、ファイル間の関連情報拡張データの説明に供する略線図である。

第13図は、プライベートインデックスファイルリストを示す図表である。

第14図は、第13図のプライベートインデックスファイルリストの各ファイルを詳細に示す図表である。

15 第15図は、プライベートインデックスファイルリストの説明に供する略線図である。

第16図は、プライベートデータ状態フラグを示す図表である。

第17図は、ファイルサイズに係る処理手順を示すフローチャートである。

第18図は、ディスクタイトルに係る処理手順を示すフローチャートである。

20

発明を実施するための最良の形態

以下、適宜図面を参照しながら本発明の実施例を詳述する。

(1) 実施例の構成

(1-1) 光ディスク装置の構成

第1図は、本発明の実施例に係る光ディスク装置を示すブロック図である。この光ディスク装置1においては、図示しない撮像手段、音声取得手段により被写体の映像信号、音声信号を取得し、この映像信号及び音声信号による撮像結果を光ディスク2に記録する。またこの光ディスク2に記録した撮像結果を再生して液晶表示パネルによる表示手段、スピーカによる音声出力手段より出力し、また外部機器に出力する。この光ディスク装置1では、このような撮像結果による映

像信号及び音声信号をM P E G (Moving Picture Experts Group) のフォーマットによりストリーミングデータに変換した後、所定のファイル形式により光ディスク2に記録するようになされ、この実施例では、このファイル形式にQuick Time (以下、「Q T」と呼ぶ) が適用されるようになされている。

5 これにより光ディスク装置1において、ビデオ符号器11は、撮像結果による映像信号をアナログディジタル変換処理して映像データを生成し、この映像データをM P E Gのフォーマットに従って符号化処理し、これにより映像データによるエレメンタリストリームを出力する。

またオーディオ符号器12は、撮像結果による音声信号をアナログディジタル10変換処理して音声データを生成し、この音声データをM P E Gのフォーマットに従って符号化処理し、これにより音声データによるエレメンタリストリームを出力する。

ファイル生成器15は、記録時、ビデオ符号器11及びオーディオ符号器12から出力されるエレメンタリストリームを多重化処理し、システム制御マイコン15 19の制御によりQ Tムービーファイルを作成する。

メモリコントローラ18は、システム制御マイコン19の制御により動作を切り換え、記録時、このファイル生成器15から出力されるQ Tムービーファイルによるデータ列、システム制御マイコン19から出力される各種データをメモリ17に順次記録して一時保持し、続くエラー訂正符号／復号器21の処理に対応20して保持したデータを出力する。また再生時、これとは逆に、エラー訂正符号／復号器21の出力データを一時保持し、ファイル復号器16、システム制御マイコン19に出力する。

エラー訂正符号／復号器21は、システム制御マイコン19の制御により動作を切り換え、記録時、メモリコントローラ18の出力データをメモリ20に一時25記録して誤り訂正符号を付加する。またこのようにしてメモリに保持したデータを所定順序により読み出して出力することにより、これらのデータをインターリーブ処理してデータ変復調器23に出力する。またエラー訂正符号／復号器21は、再生時、記録時とは逆に、データ変復調器23から出力されるデータを所定順序によりメモリ20に一時記録してメモリコントローラ18に出力することに

より、このデータ変復調器 23 から出力されるデータをデインターリープ処理して出力する。またこのとき、記録時に付加した誤り訂正符号により誤り訂正処理する。

データ変復調器 23 は、システム制御マイコン 19 の制御により動作を切り換
5 え、記録時、エラー訂正符号／復号器 21 の出力データをシリアルデータ列に変換した後、変調処理して磁界変調ドライバ 24 又は光ピックアップ 33 に出力する。また再生時、光ピックアップ 33 から出力される再生信号からクロックを再生し、このクロックを基準にして再生信号を 2 値識別、復調処理することにより、記録時に生成したシリアルデータ列に対応する再生データを得、この再生データ 10 をエラー訂正符号／復号器 21 に出力する。

磁界変調ドライバ 24 は、光ディスク 2 が光磁気ディスクの場合に、記録時、システム制御マイコン 19 の制御により、データ変復調器 23 の出力信号により磁界ヘッド 32 を駆動する。ここで磁界ヘッド 32 は、光ディスク 2 を間に挟んで光ピックアップ 33 に対向するように保持され、光ピックアップ 33 によるレ 15 ザービーム照射位置にデータ変復調器 23 の出力データに応じた変調磁界を印加する。これによりこの光ディスク装置 1 では、光ディスク 2 が光磁気ディスクの場合、熱磁気記録の手法により光ディスク 2 に QT ムービーファイル等を記録するようになされている。

かくするにつき光ディスク 2 は、ディスク状記録媒体であり、この実施例では 20 、光磁気ディスク (MO : Magneto-Optical Disk) 、相変化型ディスク等の書き換え可能な光ディスクである。スピンドルモータ 31 は、この光ディスク 2 をサーボ回路 30 の制御により、光ディスク 2 に応じて線速度一定 (CLV : Constant Linear Velocity) 、角速度一定 (CAV, Constant Angular Velocity) 、ゾーン CLV (ZCLV : Zone Constant Linear Velocity) 等の条件により光 25 ディスク 2 を回転駆動する。

サーボ回路 30 は、光ピックアップ 33 から出力される各種信号に基づいて、スピンドルモータ 31 の動作を制御し、これによりスピンドル制御の処理を実行する。またサーボ回路 30 は、同様にして光ピックアップ 33 をトラッキング制御、フォーカス制御し、また光ピックアップ 33 、磁界ヘッド 32 をシークさせ

、さらにはフォーカスサーチ等の処理を実行する。

ドライブ制御マイコン22は、システム制御マイコン19の指示により、これらサーボ回路30におけるシーク等の動作を制御する。

光ピックアップ33は、光ディスク2にレーザービームを照射してその戻り光5を所定の受光素子により受光し、受光結果を演算処理することにより、各種制御用の信号を生成して出力し、また光ディスク2に形成されたピット列、マーク列に応じて信号レベルが変化する再生信号を出力する。また光ピックアップ33は、システム制御マイコン19の制御により動作を切り換え、光ディスク2が光磁気ディスクの場合、記録時、光ディスク2に照射するレーザービームの光量を間10欠的に立ち上げる。これによりこの光ディスク装置1では、いわゆるパルストレイン方式により光ディスク2にQTムービーファイル等を記録するようになされている。また光ピックアップ33は、光ディスク2が相変化型ディスク等の場合15、データ変復調器23の出力データに応じて光ディスク2に照射するレーザービームの光量を再生時の光量から書き込み時の光量に立ち上げ、これにより熱記録の手法を適用して光ディスク2にQTムービーファイル等を記録するようになされている。

これらによりこの光ディスク装置1では、撮像結果による映像信号及び音声信号をビデオ符号器11、オーディオ符号器12によりデータ圧縮してエレメンタリストリームに変換した後、ファイル生成器15によりQTムービーファイルに20変換し、メモリコントローラ18、エラー訂正符号/復号器21、データ変復調器23を順次介して、光ピックアップ33により、又は光ピックアップ33及び磁界ヘッド32によりこのQTムービーファイルのデータ、インデックスファイルのデータ等を光ディスク2に記録するようになされている。ここでインデックスファイルは、光ディスク2に記録したQTムービーファイルを管理対象ファイル25に設定してなるインデックス用のファイルである。

また光ディスク装置1では、光ピックアップ33より得られる再生信号をデータ変復調器23により処理して再生データを得、この再生データをエラー訂正符号/復号器21で処理して、光ディスク2に記録したQTムービーファイル、インデックスファイル等を再生できるようになされ、これらQTムービーファイル

、インデックスファイル等をメモリコントローラ 18 から出力するようになされている。

ファイル復号器 16 は、メモリコントローラ 18 から出力される QT ムービー ファイルのデータを入力し、このデータを映像データ及び音声データのエレメン 5 タリストリームに分解して出力する。ビデオ復号器 13 は、この映像データのエ レメンタリストリームをデータ伸長して図示しない表示手段、外部機器に出力す る。オーディオ復号器 14 は、ファイル復号器 16 から出力される音声データの エレメンタリストリームをデータ伸長して、図示しない音声出力手段、外部機器 10 に出力する。これによりこの光ディスク装置 1 では、光ディスク 2 から再生した 撮像結果をモニタし得るようになされている。

なお、光ディスク装置 1 は、コンピュータ等の外部機器を接続するインターフ ェースを有し、これにより撮像結果に代えてコンピュータの出力データを光ディ イスク 2 に記録し、また光ディスク 2 に記録したファイルを再生してコンピュータ で処理できるようになされている。

15 操作部 26 は、この光ディスク装置 1 の各種操作子、液晶表示パネルに配置さ れたタッチパネルにより構成され、ユーザーによる各種操作をシステム制御マイ コン 19 に通知する。

システム制御マイコン 19 は、この光ディスク装置 1 全体の動作を制御するコ ンピュータであり、図示しないメモリに記録された所定の処理プログラムの実行 20 により、光ディスク 2 の装填が検出されると、光ピックアップ 33 を光ディスク 2 の最内周にシークさせ、光ディスク 2 に係るファイル管理システムの管理情報 を再生する。さらにシステム制御マイコン 19 は、この再生した管理情報をメモ リコントローラ 18 から取得し、内蔵のメモリに保持する。これによりシステム 制御マイコン 19 は、光ディスク 2 に記録された各ファイルのアドレス、空き領 25 域を検出するようになされている。

このシステム制御マイコン 19 に係る処理プログラムにおいては、事前のイン ストールにより提供されるものの、これに代えてネットワークを介してダウンロ ードしてインストールするようにしてもよく、また記録媒体により再生してイン ストールするようにしてもよい。ちなみに、このような記録媒体においては、光

ディスク、磁気テープ、メモリカード等、種々の記録媒体を広く適用することができる。

またシステム制御マイコン19は、このようにして取得した管理情報を検索して、光ディスク2にインデックスファイルが記録されている場合、このインデックスファイルの記録位置に光ピックアップ33をシークさせ、このインデックスファイルを再生する。またメモリコントローラ18よりこの再生したインデックスファイルを取得し、内蔵のメモリに記録して保持する。これによりこの実施例では、このインデックスファイルを利用して光ディスク2に記録されたファイルの処理に関して全体の操作性を向上するようになされている。なお、これによりインデックスファイルにおいては、ユーザーエリアの最内周近傍に記録して立ち上がり時間を短くすることができる。

すなわちシステム制御マイコン19は、ユーザーの操作に応動して、このインデックスファイルによりモニタ用の液晶表示パネルにサムネイル画像等を表示することにより光ディスク2に記録されたQTムービーファイルの内容を紹介し、またこの紹介によりユーザーによるファイルの選択を受け付け、対応する管理情報によりこのユーザーにより選択されたファイルを再生するように全体の動作を制御する。

またユーザーによる撮像結果の記録が指示されると、管理情報により空き領域を検出して光ピックアップ33をこの空き領域にシークさせ、順次得られる撮像結果を光ディスク2に記録する。またこの撮像結果の記録によるQTムービーファイルの記録に対応するように、メモリに保持した管理情報を更新し、光ディスク2の排出時等において、この更新した管理情報により光ディスク2の管理情報を更新する。なおこの管理情報の更新においては、メモリに保持して更新した管理情報をメモリコントローラ18を介してエラー訂正符号／復号器21に出力することにより実行される。

これらの処理において、システム制御マイコン19は、記録に供するQTファイルの生成に必要な各種の情報をファイル生成器15に出力する。またファイル生成器15を介してインデックスファイルの生成に必要な情報を取得し、この取得した情報とファイル生成器15に出力した情報等とにより、新たに光ディスク

2に記録するQTムービーファイルについて、メモリに保持したインデックスファイルを更新し、管理情報における更新処理と同様にして、このようにして更新してメモリに保持したインデックスファイルにより光ディスク2に記録されたインデックスファイルを更新する。

5 またユーザーにより光ディスク2に記録されたファイルの編集が指示されると、この編集の処理に対応するように、記録時と同様にして、メモリに保持したインデックスファイル、管理情報を更新し、このメモリに保持したインデックスファイル、管理情報により光ディスク2のインデックスファイル、管理情報を更新する。

10 このようにして撮像結果による映像信号及び音声信号を光ディスク2に記録する光ディスク装置1においては、QTムービーファイルを外部参照形式により記録する。すなわち光ディスク装置1においては、映像信号及び音声信号によりそれぞれ映像ファイル、音声ファイルを光ディスク2に記録し、またこれら映像ファイル及び音声ファイルを管理するリソースファイルを光ディスク2に記録し、

15 これによりこれら映像ファイル、音声ファイル、リソースファイルによるQTムービーファイルを光ディスク2に記録するようになされている。

(1-2) インデックスファイル

インデックスファイルは、QTムービーファイル等の光ディスク2に記録される各種ファイルと同様に、光ディスク2のファイル管理システムにより、記録位置のアドレス、ファイル名、ファイル長等の再生に必要な情報が管理されるファイルであり、光ディスク2に記録された管理対象であるQTムービーファイルの内容を紹介する情報等により構成される。これによりこの光ディスク装置1では、このインデックスファイルにより光ディスク2に記録されたQTムービーファイルを選択し、この選択したファイルをファイル管理システムに基づいて光ディスク2から再生することにより、光ディスク2に多数のQTムービーファイルが記録されている場合でも、所望するファイルを迅速かつ正確に選択できるようになされ、その分、操作性を向上できるようになされている。

この実施例において、インデックスファイルは、このQTムービーファイルの内容を紹介する情報等にQTムービーファイルに係る情報を抜粋した情報（以下

、抜粋情報と呼ぶ) 等を割り当てて、この抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、これにより各QTムービーファイルの内容を簡易かつ迅速に把握できるようになされている。

インデックスファイルは、この抜粋情報によるデータ群がその属性毎に分類されて、光ディスク2に記録するQTムービーファイルと同一のファイル構造により作成され、これによりQTムービーファイルを作成する光ディスク装置1の構成を利用して作成し、また処理し得るようになされ、その分、光ディスク装置1では構成を簡略化し得るようになされている。

具体的にインデックスファイルは、QTムービーファイルの構成に対応して第10 2図に示すように、実データに係る抜粋情報が、テキストエントリファイルE1 、サムネイル画像エントリファイルE2 、プロパティエントリファイルE3 に割り当てられ、これらをエントリファイルE1～E3と、これらエントリファイルE1～E3の管理情報によるリソースファイル(図示せず)とにより構成される。

15 ここで各エントリファイルE1～E3は、それぞれ先頭に、各エントリファイルE1～E3の属性等を示すヘッダPH、THH、TXHが設けられ、続いて固定長によるスロットによるエントリが連続するよう形成される。

ここでテキストエントリファイルE1は、ディスクタイトル、各管理対象ファイル等に係るタイトルの文字列を示すデータが順次スロットに割り当てられて形成される。これに対してサムネイル画像エントリファイルE2は、ディスクタイトル、各管理対象ファイルの内容を示す静止画像によるサムネイル画像が順次スロットに割り当てられて構成される。

20 プロパティエントリファイルE3は、ディスクタイトル、各管理対象ファイルの属性を示すデータが割り当てられ、これらディスクタイトル、各管理対象ファイルに設定されたバイナリーデータによる抜粋情報が、エントリの管理情報と共に順次スロットに割り当てられる。具体的に、プロパティエントリファイルには、各エントリにそれぞれ対応する管理対象ファイルを特定する情報、第2図において矢印により示すように、他のエントリファイルとの関係を示す情報等が割り当てられる。

これに対してリソースファイルは、各エントリファイルにおけるスロットの開始位置等の管理情報が、このインデックスファイルの属性情報等と共に記録される。

これによりインデックスファイルは、サムネイル画像エントリファイルE 2によりサムネイル画像をユーザーに提供して、又はテキストエントリファイルE 1により各ファイルのタイトル等をユーザーに提供して、これらサムネイル画像、タイトルによりファイルの選択を受け付け、この選択されたファイルをプロパティエントリの記述によりファイル管理システムによるファイル名により検出できるようになされ、これらによりユーザーによる操作性を向上できるようになされ10 ている。

これによりこの光ディスク装置1において、システム制御マイコン19は、ファイル生成器15よりデータ圧縮された映像データ及び音声データを取得してデコードした後、映像データにおいては、画素の間引きによりサムネイル画像を生成し、このサムネイル画像によりサムネイル画像エントリファイルE 2を生成するようになされている。また光ディスク2のファイル管理システムに保持された各管理対象ファイルのファイル情報より、さらにはユーザーの設定によりタイトルのデータを生成し、これによりテキストエントリファイルE 1を生成するようになされている。これに対してユーザーの操作に応動してプロパティエントリファイルを作成するようになされ、さらにはこれらのエントリファイルE 1～E 320 に応じてリソースファイルを作成するようになされている。

なおインデックスファイルによる管理対象のファイルによっては、抜粋情報の種類が異なることにより、インデックスファイルにおいては、管理対象ファイルによって、テキストエントリ、サムネイル画像エントリが設けられない場合があるものの、プロパティエントリについては必ず設けられるようになされている。またこれによりこのようなテキストエントリファイル、サムネイル画像エントリファイル以外の、例えばイントロに係るエントリファイル等が設けられる場合もある。

(1-3) プロパティ

第3図は、各エントリに設定されるプロパティの実データを示す図表である。

プロパティは、プロパティエントリヘッダ、基本プロパティデータ (Basic Property Data) 、拡張データ (Extension Data) により構成される。これらのうちプロパティエントリヘッダは、階層構造により管理対象ファイルを管理するのに必要な情報であるプロパティ情報の属性情報が割り当てられる。具体的に、プロ
5 パティエントリヘッダは、先頭より、プロパティエントリフラグ (Property Entry Flags) 、データサイズ (Property Data Size) 、エントリ番号 (Entry Number) 、ネクスト拡張エントリ (Next Extends Entry) 、サムネイル画像エントリ
インデックス (Thumbnail Picture Entry Index) 、テキストエントリインデックス (Title Picture Entry Index) 、親エントリ番号 (Parent Entry) 、プレ
10 イオーダー (Play Order) により構成される。

ここでプロパティエントリフラグ (Property Entry Flags) は、エントリの属性が設定される。すなわち第4図に示すように、プロパティエントリフラグは、0～3ビット目が、プロパティエントリ種別 (Property Entry Type) に割り当
てられ、エントリの種別が登録される。

15 ここで第5図に示すように、プロパティエントリ種別 (Property Entry Type) は、このプロパティエントリがファイルプロパティエントリ (File Property Entry) である場合、値0に設定される。ここでファイルプロパティエントリ (File Property Entry) は、このプロパティエントリの管理対象がファイルである場合であって、かつこのプロパティエントリがこのファイルに割り当てられて
20 いる先頭のプロパティエントリである場合に設定される。

またプロパティエントリ種別 (Property Entry Type) は、このプロパティエントリが、代理プロパティエントリ (Shadow File Property Entry) の場合、値1に設定される。ここで代理プロパティエントリは、本来のプロパティエントリによるサムネイル画像エントリ、テキストエントリ等の登録に加えて、代替えの
25 サムネイル画像エントリ、テキストエントリ等の登録に使用されるプロパティエントリである。これによりこの実施例においては、本来のプロパティエントリであるファイルプロパティエントリ (File Property Entry) に対して、さらには後述するオリジナルフォルダプロパティエントリ (Original Folder Property Entry) 、お気に入りフォルダプロパティエントリ (Favorite Folder Property E

try) に対して、この代理プロパティエントリ (Shadow File Property Entry) を設けることにより、1つのファイル、1つのフォルダに対して、複数種類のサムネイル画像エントリ、テキストエントリ等を登録できるようになされ、このようにして登録した複数種類のエントリをアプリケーションで選択して使用できる
5 ようになされている。しかして例えばこれら複数種類のサムネイル画像エントリをショートカットに係るアイコンと、本来のアイコンとで使い分けることが考えられる。なお代理プロパティエントリ (Shadow File Property Entry) は、後述する親エントリを指し示す識別子 (Parent Entry) に本来のプロパティエントリのエントリ番号が設定され、これによりインデックスファイルでは、この代理プロパティエントリ (Shadow File Property Entry) と本来のプロパティエントリとの関係が代理プロパティエントリ (Shadow File Property Entry) 側のプロパティエントリにて表されるようになされている。これによりこの実施例では、従来に比して操作性を向上するようになされている。

またプロパティエントリ種別 (Property Entry Type) は、このプロパティエントリが、オリジナルフォルダプロパティエントリ (Original Folder Property Entry) の場合、値2に設定される。ここでオリジナルフォルダプロパティエントリ (Original Folder Property Entry) は、ファイルの基本的な格納場所となるオリジナルフォルダに対応するエントリである。オリジナルフォルダは、最初にファイルが記録されるときの登録先のフォルダである。また、ディスクタイトルに係るルートフォルダに割り当てられるディスクタイトルの抜粋情報にあっても、このオリジナルフォルダプロパティエントリ (Original Folder Property Entry) が適用される。

またプロパティエントリ種別 (Property Entry Type) は、このプロパティエントリが、お気に入りフォルダプロパティエントリ (Favorite Folder Property Entry) の場合、値3に設定される。ここでお気に入りフォルダプロパティエントリ (Favorite Folder Property Entry) は、既に登録されているエントリの中から、ユーザーが意識的にある目的をもってファイルを集める場合に、オリジナルフォルダとファイルの関係を残したままエントリを集めてグループ化するときに設定されるお気に入りのフォルダに対応するエントリである。これにより

インデックスファイルにおいては、このお気に入りフォルダプロパティエントリ (Favorite Folder Property Entry) に対して、リンクを設定してなるプロパティエントリを登録することによりオリジナルフォルダによる階層構造と、お気に入りのフォルダによる階層構造との両方によって、記録媒体に記録されたファイルを管理できるようになされている。

またプロパティエントリ種別 (Property Entry Type.) は、このプロパティエントリが、ファイルプロパティエントリ (File Property Entry) 、代理プロパティエントリ (Shadow File Property Entry) 、オリジナルフォルダプロパティエントリ (Original Folder Property Entry) 、お気に入りフォルダプロパティエントリ (Favorite Folder Property Entry) の拡張プロパティエントリの場合、それぞれ対応するファイル拡張エントリ (File Extends Entry) 、代理プロパティ拡張エントリ (Shadow File Extends Entry) 、オリジナルフォルダプロパティ拡張エントリ (Original Folder Extends Entry) 、お気に入りフォルダプロパティ拡張エントリ (Favorite Folder Extends Entry) に設定される。こ
10 こでインデックスファイルでは、1つのプロパティエントリにより対応するファイル、フォルダの抜粋情報を登録しきれない場合、複数のエントリにより登録できるようになされており、この複数のエントリの先頭エントリが上述した各エントリに設定され、後続のプロパティが、先頭エントリに対応してこれら拡張プロパティに設定される。またサムネイル画像エントリ、テキストエントリについて
15 も同様に、1つのエントリにより登録できない場合、複数のエントリにより拡張して登録できるようになされている。プロパティエントリにあっては、このようにサムネイル画像エントリ等が拡張された場合、1つのエントリに登録可能な場合であっても、これら他のエントリファイルに係る複数のエントリに対応して各プロパティエントリが設けられ、この複数のエントリの先頭エントリが上述した
20 各エントリに設定され、後続のプロパティが、先頭エントリに対応してこれら拡張プロパティに設定される。これによりインデックスファイルは、所定データ量による固定データ長により各エントリを構成して処理を簡略化できるようになされ、またこのように固定長によりエントリを構成して柔軟に運用できるようにな
25 されている。

なおプロパティエントリ種別 (Property Entry Type) は、これらに設定される値以外にあっては、リザーブ (Reserved) に設定される。

さらにプロパティエントリフラグ (第4図) は、4ビット目がエントリが有効か無効かを示すフラグ (Valid/Invalid) に設定される。これによりこの実施例 5 では、例えば1つのQTムービーファイルを削除した場合等に、このファイルの削除等に対応して単にこの4ビット目のフラグ (Valid/Invalid) の設定を切り換えるだけで、インデックスファイルを更新し得るようになされている。

さらにプロパティエントリフラグ (第4図) は、5ビット目から10ビット目がリザーブ (Reserved) に設定され、続く11ビット目、12ビット目に、それ 10 ぞれ対応するテキストエントリ、サムネイル画像エントリが拡張エントリを有していることを示すフラグ (Title Entry has extended)、(Thumbnail Picture Entry has extended) が設定されるようになされている。また13ビット目から 23 ビット目がリザーブ (Reserved) に割り当てられるようになされている。

プロパティエントリヘッダは (第3図)、続くデータサイズ (Property Data 15 Size) に、このプロパティエントリのデータ量が設定され、続くエントリ番号 (Entry Number) に、このプロパティエントリのエントリ番号が割り当てられる。

ここでエントリ番号 (Entry Number) は、各エントリの識別データであり、各エントリに固有のコードが割り当てられ、この実施例では各エントリファイルの先頭側から順に値1から歩進する番号により構成される。ネクスト拡張エントリ (20 Next Extends Entry) は、続く拡張エントリのエントリ番号が割り当てられ、サムネイル画像エントリインデックス (Thumbnail Picture Entry Index)、テキストエントリインデックス (Title Picture Entry Index) には、対応するサムネイル画像エントリ、テキストエントリのエントリ番号が登録される。これらネクスト拡張エントリ (Next Extends Entry)、サムネイル画像エントリインデックス 25 (Thumbnail Picture Entry Index)、テキストエントリインデックス (Title Picture Entry Index) は、対応するエントリが存在しない場合、特定のコード (例えば値0) が設定される。これらによりこのインデックスファイルでは、サムネイル画像エントリインデックス (Thumbnail Picture Entry Index)、テキストエントリインデックス (Title Picture Entry Index) により対応する

サムネイル画像エントリ、テキストエントリを検出できるようになされ、またネクスト拡張エントリ (Next Extends Entry) により拡張に係るプロパティエントリを検出できるようになされ、これらの設定を辿って1つのファイル、1つのフォルダの抜粋情報を割り当ててなる各エントリを検出できるようになされている
5。

続く親エントリ番号 (Parent Entry) には、管理対象の階層構造を定義するために設けられ、管理対象ファイル、フォルダの属するフォルダについてのプロパティエントリのエントリ番号が登録される。ここでこの親エントリ番号 (Parent Entry) には、オリジナルフォルダに係るプロパティエントリのエントリ番号を
10 登録することができ、インデックスファイルでは、これによりファイルシステム上に実在するディレクトリ構造とは別に、仮想の階層構造を構築できるようになされている。しかしてこの親エントリ番号 (Parent Entry) は、下位階層側から上位階層を指し示す情報であることにより、このように管理対象の階層構造を定義する限りにおいては、フォルダに係るプロパティエントリのエントリ番号を指
15 示し、ファイルに係るプロパティエントリのエントリ番号を指し示すことは無い。

この関係を利用して、このプロパティエントリの種別が代理プロパティエントリ (Shadow File Property Entry) の場合、この親エントリ番号 (Parent Entry) には、管理対象がファイルであるプロパティエントリのエントリ番号を登録することができるようになされ、代理プロパティエントリ (Shadow File Property Entry) において、これにより本来のプロパティエントリとの関係が記述される。インデックスファイルでは、これにより管理対象の階層構造を定義する親エントリ番号 (Parent Entry) を有効に利用して、代理プロパティエントリ (Shadow File Property Entry) で本来のプロパティエントリを指し示すようになされて
25 いる。

プレイオーダー (Play Order) には、エントリ間の相互の関係を示す情報として、エントリ及び又はエントリに対応するファイルの再生順序を示す情報が設定される。

これに対して基本プロパティデータ (Basic Property Data) は、第6図に示

すように、フォーマットの情報 (Format Brand) 、デコードに関する情報 (Media Profile) 、コンテンツに関するフラグ (Contents Status flags) 、作成時刻 (Creation time) 、編集日時 (Modification Time) 、デュレーション (Duration) 、ファイル識別子 (Binary File Identifier) 、ファイルサイズ (File 5 Size) 、参照ファイル数 (Referred Counter) により構成される。

ここでフォーマットの情報 (Format Brand) は、管理対象ファイルの拡張子又はファイルに格納された情報等により特定される管理対象ファイルのフォーマットを示す情報が割り当てられる。またデコードに関する情報 (Media Profile) は、管理対象ファイルについて、例えば映像データ及び音声データによるエレメントリストリームにおけるコーデックの種類、ビットレート、映像データのフレーム数、音声データのサンプリング周波数、映像データの縦、横の画サイズ等が割り当てられる。またコンテンツに関するフラグ (Contents Status Flags) は、管理対象ファイルにタイトル、サムネイル画像、イントロ等が存在するか否かを示すフラグが設定される。

15 作成時刻 (Creation Time) 、編集日時 (Modification Time) には、管理対象ファイルの作成日時、編集日時が記録される。デュレーション (Duration) は、管理対象ファイルの再生時間が割り当てられる。

ファイル識別子 (Binary File Identifier) は、管理対象ファイルの所在を記述して構成され、この実施例では光ディスク 2 に記録した対応する管理対象ファイルのファイル名又は対応するフォルダのフォルダ名が割り当てられる。ここでディスクタイトルに係るルートディレクトリに割り当てられるプロパティエントリにおいては、本来、対応するファイルが存在しないことにより、このファイル識別子 (Binary File Identifier) は、何ら意味を持たない値が設定されるべきである。またフォルダについても同様である。しかしながらこの実施例では、光 25 ディスクに記録した動画ファイルのファイル名をこのファイル識別子 (Binary File Identifier) に割り当てることができるようになされ、これによりルートディレクトリに対して、さらにはフォルダに対して動画ファイルを登録できるようになされている。しかしてこの場合、この関連付けにより、アプリケーションによって、光ディスクのローディング直後、この登録された動画ファイルにより使

用に関する情報等を案内することができ、また特別のタイトルを再生することも可能となる。これによりこのインデックスファイルでは、従来に比して操作性を向上するようになされている。

ファイルサイズ (File Size) は、管理対象ファイルのファイルサイズが記録 5 される。これによりインデックスファイルにおいては、この光ディスク 2 を再生するハードウェア、ソフトウェアの構成により管理対象ファイルを処理可能か否かを迅速に判断できるようになされている。なおこの判断については、このファイルサイズ (File Size) の記録だけで判断する場合のみならず、このファイルサイズ (File Size) の記録をデュレーション (duration) で割り算して計算さ 10 れるデータ転送レートによっても、さらにはファイルサイズ (File Size) 、データ転送レートと対象ファイルのフォーマット等によっても判断されることになる。これによりこのインデックスファイルでは、従来に比して操作性を向上するようになされている。

参照ファイル数 (Referred Counter) は、管理対象ファイルが参照関係にある 15 場合に、この参照する子ファイルの数が設定される。しかしてこの参照関係にあっては、例えば外部参照形式による QT ファイルにおいて、リソースファイルからメディアデータファイルを参照する場合等がある。

拡張データ (Extension Data) は、このプロパティエントリ自体の拡張のため 20 に種々のフィールドが割り当てられる。なおこの拡張データ (Extension Data) による記述によりこのプロパティエントリが 1 つのエントリに設定されている固定長のデータ量を越える場合、上述した拡張プロパティエントリにより記述される。

第 7 図は、この拡張データ (Extension Data) に割り当てられるフィールドの 1 つであるグループ内ファイル管理リスト拡張データの構造を示す図表である。 25 ここでグループ内ファイル管理リスト拡張データは、再生時に同時に処理される複数ファイルについて、これら複数ファイルを代表するプロパティエントリによりこれら複数ファイルをまとめて管理する場合に適用される。具体的に、インデックスファイルでは、このグループ内ファイル管理リスト拡張データにより、例えば外部参照形式により複数ファイルで形成される QT ファイルを、この QT フ

5 アイルのリソースファイルに対するプロパティエントリにまとめて登録できるようになされ、これにより操作性を向上できるようになされている。またこのまとめた登録により、個々のファイルに係るインデックスファイルのエントリについては省略するようになされ、この省略によりインデックスファイルにおけるエントリの数を低減して操作性を向上するようになされている。

10 ここでこのグループ内ファイル管理リスト拡張データでは、この拡張データのサイズ (Size) 、グループ内ファイル管理リスト拡張データを示すタイプ (Type) が割り当てられ、続いて関連するファイルのエントリ (Grouped File Entries) が関連するファイルの分、順次割り当てられる。ここで各関連するファイルのエントリ (Grouped File Entries) は、第 8 図に示すように構成される。すなわちこのエントリには、第 6 図について上述したと同様のフォーマットにより関連するファイルを指し示すファイル識別子 (Binary File Identifier) が設けられ、続いてこのファイルのファイルサイズ (File Size) 、このファイルに係る参照ファイル数 (Referred Counter) が記録される。

15 ここで第 9 図 (B) は、C 言語の記述により、このようなグループ内ファイル管理リスト拡張データにより QT ファイルのリソースファイルに係るプロパティエントリに、関連する動画ファイル、音声ファイル (第 9 図 (A)) のエントリを記録したものである。このプロパティエントリでは、基本プロパティデータ (Basic Property Data) のファイル識別子 (Binary File Identifier) によりリソースファイルが指し示され、このリソースファイルのファイルサイズ、参照ファイル数がそれぞれファイルサイズ (File Size) 、参照ファイル数 (Referred Counter) により表される。またグループ内ファイル管理リスト拡張データの先頭のエントリ (Grouped File Entries) のファイル識別子 (Binary File Identifier) により動画ファイルが指し示され、この動画ファイルのファイルサイズ、20 参照ファイル数がそれぞれこのフィールドのファイルサイズ (File Size) 、参照ファイル数 (Referred Counter) により表される。また続くエントリ (Grouped File Entries) のファイル識別子 (Binary File Identifier) により音声ファイルが指し示され、この音声ファイルのファイルサイズ、参照ファイル数がそれぞれこのフィールドのファイルサイズ (File Size) 、参照ファイル数 (Referred Counter) により表される。

25

ed Counter) により表される。

しかし第9図 (C) に示すプロパティファイルにおいては、ファイルプロパティエントリとファイル拡張プロパティエントリとによりこれらのグループ内ファイル管理リスト拡張データが表されるようになされている。

5 さらに第10図は、ディスクタイトルプロパティ拡張データを示す図表である。ディスクタイトルプロパティ拡張データは、上述したようにルートディレクトリに係るディスクタイトルのプロパティエントリ等において、基本プロパティデータ (Basic Property Data) のファイル識別子 (Binary File Identifier) によりファイルを指し示すように設定した場合、すなわちディスクタイトルに係る
10 エントリより動画ファイルを指し示すように設定した場合に設けられる。

ここでディスクタイトルプロパティ拡張データは、この拡張データのサイズ (Size) 、ディスクタイトルプロパティ拡張データを示すタイプ (Type) が割り当てられ、続いてオーナー ID (Owner ID) 、アプリケーション ID (Application ID) が割り当てられる。ここでこのオーナー ID (Owner ID) は、基本プロパティデータ (Basic Property Data) のファイル識別子 (Binary File Identifier) によりファイルを指し示すように設定した場合の、設定に係るオーナーを特定する識別コードが設定される。またこのファイル識別子 (Binary File Identifier) により指し示されるファイルに係るアプリケーションを特定する識別コードがアプリケーション ID (Application ID) に割り当てられる。なおオーナー
15 ID (Owner ID) は、値 0 に設定した場合には、この光ディスク装置 1 のユーザーにより登録されたことが示されるようになされている。これによりこのインデックスファイルでは、例えばこの光ディスクのローディング時にこの基本プロパティデータ (Basic Property Data) のファイル識別子 (Binary File Identifier) により指し示される映像ファイル、音楽ファイルを自動的に再生する場合に
20 、このオーナー ID (Owner ID) を基準にしてこれらファイルの再生を中止するようになされている。またアプリケーション ID (Application ID) により対応するアプリケーションにより再生するようになされ、これらによつても一段と操作性を向上するようになされている。

第11図は、同様の拡張データであるファイル間の関連情報拡張データを示す

図表である。このファイル管理情報は、管理対象のファイルの記録、更新等により併せて更新することが必要な他のファイルが存在する場合に適用される。具体的に、例えば第12図に示すように、光ディスク2の連続した領域に、映像ファイルによるファイルAとダミーデータによるファイルBとを所定データ量単位で
5 交互に記録することにより、ファイルAを再生して得られる映像データを途切れることなく再生可能に、ファイルAの途中に空き領域を形成してファイルAを記録した後（第12図（A）～（C））、このファイルBに係る空き領域にアフレコに係るファイルCを断片化して記録した場合が相当する（第12図（D））。
しかし、これのようなインターリープに係る記録においては、映像ファイルA、
10 アフレコのファイルCの双方を途切れることなく再生する場合に適用される。

この場合、このアフレコに係るファイルCの更新、削除等を繰り返してアフレコを繰り返す場合、アフレコのファイルCを記録して残る空き領域にあっては、ダミーデータによる別ファイルDとして管理し（第12図（E））、ファイルCを削除した場合には、空き領域に係るファイルDが記録されている領域に、この
15 削除に係るファイルCが記録されていた領域を加えることが必要になる。すなわち第12図（C）の状態に戻すことが必要になり、このようにしなければ、結局、アフレコの繰り返しにより、映像ファイルAの間に事前に設けられた空き領域にアフレコファイルを記録し得なくなる。

ファイル間の関連情報拡張データは、このような関係が存在する場合に、実データが割り当てられている側のファイルCのプロパティエントリに設けられる。
20

ここでファイル間の関連情報拡張データは、この拡張データのサイズ（Size）、ファイル間の関連情報拡張データを示すタイプ（Type）が割り当てられ、関連するファイル（第12図の例ではファイルDである）が割り当てられているプロパティエントリのエントリ番号（Entry Number）が割り当てられる。これにより
25 この実施例では、従来に比して操作性を向上できるようになされている。

これに対して第13図は、同様の拡張データであるプライベートインデックスファイルリストを示す図表であり、第14図は、このプライベートインデックスファイルリストの各フィールドを詳細に示す図表である。ここでプライベートインデックスファイルリストは、ひとつのインデックスファイルに対して、ひとつ

だけ存在すればよいものであり、通常は記録媒体のルートディレクトリに対応するオリジナルフォルダプロパティエントリに登録される。

ここでインデックスファイルにおいては、光ディスク2に記録されたファイルを紹介するものであることにより、種々のアプリケーションで使用されることが5 予測される。これにより何れのアプリケーションによっても利用できることが求められる。しかしながらアプリケーションでは必要とする抜粋情報の種類が種々に異なることにより、アプリケーションによっては、専用のインデックスファイルが求められる場合もある。これによりこの実施例では、アプリケーションに固有のインデックスファイルであるプライベートインデックスファイルの登録を認10 める。

ここでこのプライベートインデックスファイルは、アプリケーション毎の抜粋情報を集めたファイルであり、アプリケーション毎に光ディスク2に1つ登録できるようになされている。プライベートインデックスファイルは、第15図に示すように、インデックスファイルと同様のQTファイル構造により構成され、15 インデックスファイルのプロパティエントリに対応するプライベートインデックスデータが設けられるようになされ、このプライベートインデックスデータによりそれぞれ抜粋情報を登録できるようになされている。また各プライベートインデックスデータがそれぞれインデックスファイルの対応するプロパティエントリに対応付けられるようになされている。

20 またプライベートインデックスファイルは、プライベートインデックスデータが固定長により形成され、これによりインデックスファイルの対応するプロパティエントリとの対比により先頭プライベートインデックスデータの開始位置、プロパティエントリのエントリ番号、この固定長のデータ長により、対応するプライベートインデックスデータの開始位置を検出できるようになされている。なお25 この第15図にあっては、インデックスファイルの全てのプロパティエントリに対して、プライベートインデックスデータが登録されているように示されているが、プライベートインデックスデータにあっては、アプリケーションにより必要に応じて設けられる。

プライベートインデックスファイルリストは、このようなプライベートインデ

ックスファイルが設けられている場合に設けられる。プライベートインデックスファイルリストにおいては（第13図）、拡張データのサイズ（Size）、プライベートインデックスファイルリストを示すタイプ（Type）が割り当てられ、続いてプライベートインデックスファイルの数（Private Index File Count）が設けられ、続いて個々のプライベートインデックスファイルの情報（Private Index File Information）がプライベートインデックスファイルの数（Private Index File Count）だけ設けられる。

またこの個々のプライベートインデックスファイルの情報（Private Index File Information）は、第14図に示すように、プライベートインデックスファイルを使用するアプリケーションを特定するオーナー情報（Owner Information）、プライベートインデックスファイルのファイル名（Private Index File Name）により形成される。

ところでこのようなプライベートインデックスファイルの使用においては、この光ディスク2が種々の機器で操作されることを意味している。しかして特定の機器におけるファイルの削除等によりインデックスファイルへのファイルの登録が削除された場合、この機器においては、自己のアプリケーションに係るプライベートインデックスファイルについては、インデックスファイルを同様に更新することができる。しかしながら他のアプリケーションに係るプライベートインデックスファイルについては、このようなインデックスファイルからの登録削除に対して、必ずしも対応する処理を施し得ない場合がある。

これによりこのインデックスファイルでは、さらに第16図に示すプライベートデータ状態フラグが拡張データに設けられる。ここでプライベートデータ状態フラグは、個々のプライベートインデックスファイルの情報（Private Index File Information）の配置に対応する順序により順次設けられる。プライベートデータ状態フラグは、拡張データのサイズ（Size）、プライベートデータ状態フラグを示すタイプ（Type）が割り当てられ、続いて有効無効を示すフラグ（Validity Flags）が設定されるようになされている。

これにより例えば上述したように特定のアプリケーションにより対応するファイルの登録が削除され、その後、この削除に係るプロパティエントリに他のファ

イルが再登録された場合、これまでこのファイルに係るプロパティエントリに登録されていたプライベートデータ状態フラグが拡張データのプライベートデータ状態フラグにおいては、この再度の記録に係るアプリケーションプログラムのプライベートインデックスファイルについてのみ有効に設定され、他のアプリケーションプログラムのプライベートインデックスファイルについては無効に設定されるようになされている。これによつてもこの実施例では、従来に比して一段と操作性を向上できるようになされている。

(1-4) システム制御マイコンにおけるインデックスファイルの処理

(1-4-1) ファイルサイズに係る処理

10 システム制御マイコン19は、ユーザーの指示による撮像結果の記録の指示により、撮像結果と対応する音声データによるQTファイルを光ディスク2に記録し、またこの記録時に取得したQTファイルに係る情報によりメモリに保持したインデックスファイルに各種エントリを設定してインデックスファイルを更新し、このメモリに保持したインデックスファイルにより光ディスク2に記録された
15 インデックスファイルを更新する。

この処理において、システム制御マイコン19は、QTファイルのファイルサイズを検出し、基本プロパティデータ (Basic Property Data) のファイルサイズ (File Size) にこのファイルサイズを記録してインデックスファイルを作成する。これによりこの光ディスク装置1では、このインデックスファイルへのファイルサイズの登録により再生時の処理を簡略化し、操作性を向上するようになされている。なおこの光ディスク装置1では、QTファイルを外部参照形式により記録することにより、第9図に示すように、映像ファイル、音声ファイルこれらを管理するリソースファイルによりQTファイルを光ディスク2に記録する。またこの記録に対応して第9図に示すように、リソースファイルに対応するプロパティエントリにまとめてこれらのファイルのファイルサイズを記録する。

これに対して第17図は、この光ディスク2の装填時、この光ディスク装置1の電源立ち上げ時におけるファイルサイズ (File Size) の処理に係る処理手順を示すフローチャートである。システム制御マイコン19は、光ディスク2が装填されると、又は光ディスク装置1の電源が立ち上げられると、この処理手順を

開始してステップ S P 1 からステップ S P 2 に移る。ここでシステム制御マイコン 19 は、光ディスク 2 のファイル管理システムによりインデックスファイルをロードしてメモリに記録する。また続くステップ S P 3 において、プロパティエントリの先頭エントリを処理対象に設定する。

5 システム制御マイコン 19 は、続くステップ S P 4 において、処理対象のエントリについて、プロパティエントリフラグの設定によりこのプロパティエントリがファイルに対して設けられたものか否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップ S P 5 に移り、全てのエントリについて処理を完了したか否か判断する。ここで否定結果が得られると、システム制御マイコン 19 は、ステップ S P 6
10 に移り、処理対象を次のプロパティエントリに設定した後、ステップ S P 4 に戻る。

これに対してステップ S P 4 で肯定結果が得られると、システム制御マイコン 19 は、ステップ S P 4 からステップ S P 7 に移る。ここでシステム制御マイコン 19 は、ファイルサイズ (File Size) が処理可能か否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップ S P 8 に移り、このプロパティエントリに係るファイルを再生不可に設定した後、ステップ S P 5 に移る。

これに対してステップ S P 7 で肯定結果が得られると、システム制御マイコン 19 は、ステップ S P 9 に移り、ファイルサイズ (File Size) をデュレーション (duration) で割り算してこのファイルの平均ビットレートを計算する。さら
20 にこの平均ビットレートにより処理可能か否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップ S P 8 に移る。なおこの場合に、上述した QT ファイルについては、ファイル毎にこれらの判断の処理を実行し、何れかのファイルで再生困難な場合、ステップ S P 8 に移る。これに対してステップ S P 9 で肯定結果が得られると、システム制御マイコン 19 は、ステップ S P 10 に移り、このプロパティエントリに登録されているファイルを再生可能に設定した後、ステップ S P 5 に移る。

これによりシステム制御マイコン 19 は、プロパティエントリに記録されたファイルサイズ (File Size) によりインデックスファイルに登録された全てのファイルについて、再生可能か否か判断し、再生可能な場合についてのみ、対象フ

5 アイルのメニューを表示してユーザーにより再生の操作を受け付ける。なおこの場合に、再生可能なファイルと再生困難なファイルとでメニューの表示色、表示形態を異ならせて表示し、再生困難なファイルについてはユーザーによる操作を受け付けないようにしてもよい。なおシステム制御マイコン19は、この一連の処理において、管理対象ファイルのフォーマット等についても、インデックスファイルの登録より再生可能か否か判断し、この判断をユーザーインターフェースに反映させるようになされている。

10 なおシステム制御マイコン19は、このようにしてユーザーインターフェースを表示してユーザーにより編集の処理が指示され、この編集の処理によりファイルサイズが変更されると、この変更に対応するように、編集に係るファイルのプロパティエントリについてファイルサイズを変更するようになされている。

(1-4-2) グループ内ファイル管理リスト拡張データに係る処理

15 またシステム制御マイコン19は、グループ内ファイル管理リスト拡張データに関して、光ディスク2に記録されるファイルがQTファイルであることにより、第7図～第9図について上述したフォーマットに従って対応するプロパティエントリを作成する。また再生時においては、このグループ内ファイル管理リスト拡張データによりユーザーインターフェースを提供する。

20 すなわちシステム制御マイコン19は、ユーザーにより撮像結果の記録が指示された場合、撮像結果に係る映像ファイル、音声ファイルを光ディスク2に記録し、またこれらのファイルのリソースファイルを光ディスク2に記録する。またメモリに記録してなるインデックスファイルにプロパティエントリ、サムネイル画像エントリ、テキストエントリを確保してこのQTファイルに係るエントリを登録する。このときシステム制御マイコン19は、QTファイルを構成する複数ファイルを代表するファイルであるリソースファイルについて、これら登録の処理を実行し、このリソースファイルに係るプロパティエントリを拡張して他の映像ファイル及び音声ファイルに関するファイル識別子等を登録する。またこのようにして登録したインデックスファイルを光ディスク2に記録する。これによりこのシステム制御マイコン19は、同時に再生する密接するファイルについては、代表するファイルのプロパティエントリに管理情報をまとめて登録し、その分

、操作性を向上するようになされている。

また再生時において、システム制御マイコン 19 は、このように拡張してなるプロパティエントリの記録により、1 つの QT ファイルに対しては 1 つのアイコンの表示によりユーザーインターフェースを提供し、このアイコンの操作により
5 再生対象の選択を受け付ける。なおシステム制御マイコン 19 は、この実施例のように 1 つのプロパティエントリに管理情報をまとめて記録していないインデックスファイルについては、QT ファイルを構成する複数ファイル毎にメニューを表示してユーザーによる操作を受け付けるようになされている。なおこの従来構成に係るインデックスファイルについては、ファイル管理システムの記録により
10 ソースファイルを検出し、このリソースファイルの記録により、他の映像ファイル、音声ファイルについては、メニューを表示しないようにすることもでき、このようにすれば、代表ファイルにより管理情報をまとめて登録した QT ファイルと、従来構成による登録に係る QT ファイルとで、統一されたユーザーインターフェースを提供してユーザーの使い勝手を向上することができる。

15 (1-4-3) ディスクタイトルに係る処理

この実施例において、光ディスク 2 は、事前にインデックスファイルが記録されたものも提供される。ここでこのような事前のインデックスファイルの記録にあっては、この光ディスク 2 の製造工程において、この光ディスク 2 の製造メーカー名、光ディスク 2 の商品名等を動画により表示する映像ファイルが記録され
20 、プロパティエントリの先頭エントリにおいて、基本プロパティデータ (Basic Property Data) のファイル識別子 (Binary File Identifier) (第 6 図) によりこの映像ファイルを指し示すようにインデックスファイルが記録されるようになされている。またこれに対応して第 10 図について上述した拡張データが設けられるようになされている。なおこの場合、オーナー ID (Owner ID) は、この
25 光ディスク 2 の製造メーカーを特定する識別コードが設定され、アプリケーション ID (Application ID) は、この映像ファイルを再生するアプリケーションに係る識別コードが設定されるようになされている。

このようにして事前にインデックスファイルを登録して提供される光ディスク 2 について、さらには撮像結果の記録によりインデックスファイルを記録した光

ディスク 2 について、ユーザーによりディスクタイトルの編集が指示されると、システム制御マイコン 19 は、インデックスファイルの更新により、基本プロパティデータ (Basic Property Data) のファイル識別子 (Binary File Identifier) によりユーザーにより指示されたファイルを指示する。また 5 この場合、第 10 図について上述した拡張データにおいて、オーナー ID (Owner ID) を値 0 に設定し、アプリケーション ID (Application ID) を、この光ディスク装置 1 のアプリケーションに係る識別コードに設定する。なおこの映像ファイルにおいては、コンピュータ等の外部機器より光ディスク 2 に記録した映像ファイル、この光ディスク装置 1 で記録した映像ファイル等が適用される。

10 これによりこの光ディスク装置 1 では、ディスクタイトルに映像ファイルを適用して、例えば光ディスク 2 のオープニング等に利用できるようになされ、その分、インデックスファイルによる操作性を向上するようになされている。

しかし第 18 図は、この光ディスク 2 の装填時、この光ディスク装置 1 の電源立ち上げ時におけるディスクタイトルに係るシステム制御マイコン 19 の処理 15 手順を示すフローチャートである。システム制御マイコン 19 は、光ディスク 2 が装填されると、又は光ディスク装置 1 の電源が立ち上げられると、第 17 図について上述したように、この処理手順を開始してステップ SP 21 からステップ SP 22 に移り、光ディスク 2 のファイル管理システムによりインデックスファイルをロードしてメモリに記録し、また続くステップ SP 23 において、プロパティエントリの先頭エントリを処理対象に設定する。

これによりシステム制御マイコン 19 は、ルートディレクトリに対応するプロパティエントリを処理対象に設定して、続くステップ SP 24 において、基本プロパティデータ (Basic Property Data) のファイル識別子 (Binary File Identifier) がファイルを指示するように設定されているか否か判断する。

25 ここで否定結果が得られると、システム制御マイコン 19 は、ステップ SP 24 からステップ SP 25 に移り、このプロパティエントリのプロパティエントリヘッダに記録されているサムネイル画像エントリインデックス (Thumbnail Picture Entry Index) 、テキストエントリインデックス (Title Picture Entry Index) より、サムネイル画像、テキストが登録されているか否か判断し、ここで

否定結果が得られると、ステップ S P 2 5 からステップ S P 2 6 に移ってこの処理手順を終了する。これによりこの場合、システム制御マイコン 1 9 は、何ら光ディスク 2 に係るタイトルを表示することなく、このディスクタイトルに係る処理手順を終了する。これに対してステップ S P 2 5 で肯定結果が得られると、ステップ S P 2 7 に移り、このサムネイル画像エントリインデックス (Thumbnail Picture Entry Index) 又はテキストエントリインデックス (Title Picture Entry Index) によりサムネイル画像エントリ、テキストエントリの対応するエントリのデータをロードする。またこのロードしたデータを表示した後、ステップ S P 2 6 に移ってこの処理手順を終了する。これによりシステム制御マイコン 1 9 は、この場合、サムネイル画像、テキストを表示してこの光ディスク 2 のディスクタイトルに係る表示を実行する。

これに対してステップ S P 2 4 で肯定結果が得られると、システム制御マイコン 1 9 は、ステップ S P 2 4 からステップ S P 2 8 に移る。ここでシステム制御マイコン 1 9 は、このプロパティエントリの拡張データに設定されたオーナー ID がこの光ディスク装置 1 において再生が許可されるものか否か判断する。ここでこの実施例において、システム制御マイコン 1 9 は、このオーナー ID が、この光ディスク装置 1 の製造メーカーを示す識別コードの場合、又は値 0 の場合、再生が許可されるものと判断し、これ以外のものの場合、ステップ S P 2 8 からステップ S P 2 5 に移る。これによりシステム制御マイコン 1 9 は、他社のディスクタイトルに係る映像ファイルについては、表示しないようになされている。

これに対してこのオーナー ID が、この光ディスク装置 1 の製造メーカーを示す識別コードの場合、又は値 0 の場合、ステップ S P 2 8 で肯定結果が得られることにより、システム制御マイコン 1 9 は、ステップ S P 2 8 からステップ S P 2 9 に移る。ここでシステム制御マイコン 1 9 は、アプリケーション ID の判定により、ファイル識別子 (Binary File Identifier) により指示される映像ファイルが再生可能なものか否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップ S P 2 9 からステップ S P 2 5 に移るのに対し、肯定結果が得られると、ステップ S P 2 9 からステップ S P 3 0 に移る。

システム制御マイコン 1 9 は、このステップ S P 3 0 において、ファイル識別

子 (Binary File Identifier) により指示される映像ファイルの再生を指示し、この映像ファイルを表示した後、ステップ S P 3 0 に移ってこの処理手順を終了する。

これによりシステム制御マイコン 1 9 は、光ディスク 2 の装填時、電源の立ち
5 上げ時においては、光ディスク 2 のルートディレクトリに対応するプロパティエントリにより登録された映像ファイルを表示して、例えば光ディスク 2 に係る各種情報をユーザーに提供し、さらには光ディスク 2 に記録された各種ファイルのオープニングの映像を表示するようになされている。

(1-4-4) 代理ファイルエントリに係る処理

10 システム制御マイコン 1 9 は、このようにしてオープニングの映像を表示すると、ユーザーによる設定によりインデックスファイルに登録された各ファイルのサムネイル画像によりアイコンを表示する。またこのようにしてアイコンを表示してユーザーによるサムネイル画像の別途の登録が指示されると、ユーザーによる操作に応じてこのサムネイル画像の登録を受け付ける。

15 この処理においてシステム制御マイコン 1 9 は、ユーザーによる指示により登録に供するサムネイル画像の選択を受け付け、このサムネイル画像をサムネイル画像エントリに登録する。またこのサムネイル画像エントリを指し示すように、プロパティエントリを登録する (第 3 図～第 6 図)。このときプロパティエントリにおいては、プロパティエントリ種別 (Property Entry Type) を値 1 に設定
20 してこのプロパティを代理プロパティエントリ (Shadow File Property Entry) に設定し、またこのプロパティエントリの親エントリ (Parent Entry) に本来のプロパティエントリのエントリ番号を登録する。これによりこの実施例においては、必要に応じてこの代理プロパティエントリに係るサムネイル画像を使用してアイコン等を表示できるようになされ、その分、このインデックスファイルによる操作性を向上するようになされている。なおテキストのエントリに関しても、
25 システム制御マイコン 1 9 は、同様にユーザーによる代理プロパティエントリの登録を受け付ける。

しかしシステム制御マイコン 1 9 は、このように代理プロパティエントリによりサムネイル画像、テキストを別途登録している場合にあって、ユーザーによ

りこの別途の登録に係るメニュー等の表示が指示されると、代理プロパティエントリによる登録が存在するファイルについては、この代理プロパティエントリによるサムネイル画像、テキストによりメニュー等を表示する。

(1-4-5) 関連するファイルに係る処理

5 システム制御マイコン19は、光ディスク2に撮像結果を記録する際に、ユーザーによりアフレコによる処理が指示されている場合、光ディスク2のファイル管理システムに撮像結果の映像ファイルAと、ダミーデータによるアフレコ時の領域確保用のファイルBとの記録を指示し、各ファイルA及びBによるデータを所定データ量づつ、交互に光ディスク2に記録する。これによりシステム制御マイコン19は、ファイルAを再生して得られる映像データを途切れることなく再生可能に、ファイルAの途中に空き領域を形成してファイルAを記録する（第12図（A）～第12図（C））。

またこのようにして撮像結果を記録して、この映像ファイルAのアフレコが指示されると、システム制御マイコン19は、アフレコに係る音声ファイルCと、ダミーデータによるファイルDとを交互に光ディスク2に出力して、映像ファイルAの途中にダミーファイルBにより確保されている領域に、音声ファイルCを記録する。これによりこの光ディスク装置1では、音声ファイルCと映像ファイルAとをインターリープして光ディスク2に記録して、これら音声ファイルCと映像ファイルAとを同時に再生して、これら音声ファイルCと映像ファイルAとをそれぞれ途切れることなく再生することができるようになされている。

システム制御マイコン19は、このような各ファイルA～Dの光ディスク2への記録に対応して、インデックスファイルにこれらファイルA～Dを登録する。このときダミーファイルBにより事前に確保した領域に記録されてなるファイルC及びDについては、実データが割り当てられているファイルCのプロパティエントリが拡張されて（第11図）、関連するファイルDの登録に係るプロパティエントリを指し示すように、エントリ番号が登録される。

システム制御マイコン19は、このようにして記録してなる音声ファイルCの削除が指示されると、音声ファイルCを光ディスク2から削除し、またインデックスファイルから登録を削除する。このインデックスファイルからの削除の際に

、この削除に係る音声ファイルCのプロパティエントリに登録されているファイルDを指示するエントリ番号により、ダミーファイルDに係るプロパティエントリを検出し、このプロパティエントリにより音声ファイルCの削除された領域を、ダミーファイルDの領域に書き戻す。これにより光ディスク装置1では、光ディスク2上における情報記録面を第12図(B)に示す状態に戻す。またこの書き戻しに対応するように、ダミーファイルDに係るプロパティエントリを更新する。

これに対してユーザーにより音声ファイルCの更新が指示されると、音声ファイルCを上書きにより更新し、この更新に対応するように、この音声ファイルCに係るプロパティエントリを更新する。またこの音声ファイルCのプロパティエントリに登録されているファイルDを指示するエントリ番号により、ダミーファイルDに係るプロパティエントリを検出し、同様に、音声ファイルCの更新に対応するように、このダミーファイルDに係るプロパティエントリを更新する。

これによりこの光ディスク装置1では、アフレコを繰り返す場合にあっても、このプロパティエントリに係る簡易な管理により、繰り返しに係る音声ファイルを、当初、ダミーファイルBにより確保した領域に記録することができ、これによりアフレコを繰り返す場合にあっても、音声ファイルCと映像ファイルAとを同時に再生して、これら音声ファイルCと映像ファイルAとをそれぞれ途切れることなく再生することができるようになされている。

20 (1-4-6) プライベートインデックスファイルに係る処理

さらにシステム制御マイコン19は、このようにして各ファイルの抜粋情報を登録してなるインデックスファイルに係る処理において、さらにはファイルに係る処理において、この光ディスク装置1に特有のアプリケーションが立ち上げられ、このアプリケーションプログラムによりこのアプリケーションの処理の利便を図る抜粋情報等の別途の登録が指示されると、この抜粋情報によりプライベートインデックスファイルを作成し(第13図～第16図)、光ディスク2に記録する。これにより光ディスク装置1では、各アプリケーションで共通で使用するインデックスファイルには何ら手を加えることなく、このアプリケーションに固有のプライベートインデックスファイルが光ディスク2に記録され、このプライ

べートインデックスファイルの利用により操作性を向上するようになされている。

このプライベートインデックスファイルの光ディスク 2への記録に際して、システム制御マイコン 19は、インデックスファイルの対応するプロパティエント 5 リにプライベートインデックスファイルのリストを記録し、また各プライベートインデックスファイルのオーナー情報 (Owner Information) 、プライベートインデックスファイルのファイル名 (Private Index File Name) を登録する。

またシステム制御マイコン 19は、このプライベートインデックスファイルにあっては、プロパティエントリに対応するプライベートインデックスデータを固定長により作成し、またこのプライベートインデックスデータがインデックスファイルのプロパティに対応するように連続して形成する。これにより光ディスク装置 1では、プライベートインデックスファイルに設けられた先頭プライベートインデックスデータの開始位置であるオフセット H、プロパティエントリのエン 10 トリ番号 E、各固定長さの固定サイズ Xにより $X \times (E - 1) + H$ により、対応するプライベートインデックスデータを求めるようになされている。

しかししてこのようなプライベートインデックスファイルが他の装置により登録された光ディスク 2が装填される場合もあることにより、システム制御マイコン 19は、光ディスク 2のローディングにより、又は電源の立ち上げにより、オーナー情報 (Owner Information) 、プライベートインデックスファイルのファイル名 (Private Index File Name) により対応するプライベートインデックスファイルを検出し、ユーザーによるアプリケーションの指示によりこの対応するプライベートインデックスファイルの利用によりユーザーインターフェースを提供する。

またこのようにしてユーザーインターフェースを提供して、ユーザーによりファイルの削除等が指示されると、インデックスファイルの対応するプライベートエントリに記録されたプライベート状態フラグの記録において、有効無効を示すフラグ (Validity Flags) を無効に設定し、これによりこの削除等に係るファイルのプライベートインデックスデータを登録してなるプライベートインデックス

ファイルについては、この削除に係るファイルの登録が無効である旨、記録する。

しかしシステム制御マイコン19は、対応するプライベートインデックスファイルによりユーザーインターフェースを提供する場合等にあっては、このよう5にして有効無効を示すフラグ (Validity Flags) を無効に設定してなるプライベートインデックスデータについては、ユーザーインターフェースを提供しないようする。これらによりこの実施例では、プライベートインデックスファイルによる登録を設けるようにして、これらプライベートインデックスファイルを実際のファイルとの間で、矛盾した記述が発生しないようになされている。なおこの10ようにして削除しただけの場合にあっては、実際上、インデックスファイルにおいて、このプロパティエントリが無効に設定されることにより、このようなフラグ (Validity Flags) による設定によらなくとも、インデックスファイルにより正しい状態を把握することができる。しかしながらこのような削除に係るプロパティエントリにあっては、削除により空き領域となり、改めて別ファイルが15登録される場合があり、この場合には、矛盾を解消できなくなる。これによりファイルの削除により有効無効を示すフラグ (Validity Flags) を無効に設定して、矛盾した記述の発生を防止することができる。しかし改めて言及するまでもなく、システム制御マイコン19は、上述したように、ファイルの削除に係るプロパティエントリの処理については、フラグ (Valid/Invalid) の設定により実20行し、対応するプライベートインデックスファイルが存在する限り、このプライベートインデックスファイルに係る拡張データにあっては、有効無効を示すフラグ (Validity Flags) のみが操作されるようになされている。

なおこのような管理対象ファイルの変更による有効無効を示すフラグ (Validity Flags) の操作においては、この光ディスク装置1が、プライベートインデックスファイルに対応する固有のアプリケーションを有していない場合にも、必要であることは言うまでも無く、システム制御マイコン19は、これによりファイルの削除等により対応するプロパティエントリに係る有効無効を示すフラグ (Validity Flags) を無効に設定するようになされている。

なおこのような固定長によるプライベートインデックスデータの設定に代えて

、プロパティエントリとプライベートインデックスデータとの対応関係を示すリストをプライベートインデックスファイルに設けるようにしてもよい。なおこのリストにあっては、例えばプロパティエントリのエントリ番号と、対応するプライベートインデックスデータのオフセット、サイズをこのリストと対応付けて作成することが考えられる。この場合、アプリケーションは、エントリ番号により、対応するプライベートデータインデックスデータのオフセット、サイズを求めてアクセスすることになる。またこの場合に、エントリ番号に代えて、対応するファイルを指し示すファイル識別子 (Binary File Identifier) を利用することも考えられる。

10 なおプライベートインデックスファイルにあっては、インデックスファイルと同一に作成するようにしてもよい。なおこの場合、本来のインデックスファイルと、プライベートインデックスファイルに係るインデックスファイルとで、各プロパティエントリを対応付けることが必要であり、これにより上述したような各種手法により対応関係を記述することが必要になる。また例えば識別子により、

15 さらにヘッダにより、これら本来のインデックスファイルと、プライベートインデックスファイルに係るインデックスファイルとを識別可能とすることが必要になる。

しかししてシステム制御マイコン 19 は、このようにしてプライベートインデックスファイルを登録してなる場合に、ユーザーによりこの光ディスク装置 1 に固有のアプリケーションが立ち上げられると、このアプリケーションによる処理対象のファイルについて、インデックスファイルから対応するプロパティエントリを検出し、各プロパティエントリの拡張データよりプライベートインデックスファイルの登録を検出する。またこの検出より、オーナー情報、プライベートインデックスファイルのファイル名を検出し、このユーザーにより立ち上げられたアプリケーションに対応するプライベートインデックスファイルを検出する。またこのようにしてアプリケーションに対応するプライベートインデックスファイルが検出された場合には、光ディスク 2 のファイル管理システムによりこの検出したプライベートインデックスファイルをメモリにロードし、各プロパティエントリに対応するプライベートインデックスデータによりユーザーインターフェース

を提供する。なおこの場合にプライベートインデックスデータが未登録のプロパティエントリについては、プロパティエントリファイルによる抜粋情報を適用する。

5 (2) 実施例の動作

以上の構成において、この光ディスク装置1では（第1図）、撮像手段、音声取得手段で取得した映像データ、音声データがそれぞれビデオ符号器11、オーディオ符号器12でエンコードされた後、ファイル生成器15によりQTムービーファイルのデータストリームに変換され、メモリコントローラ18、エラー訂正符号／復号器21、データ変復調器23、磁界変調ドライバ24、光ピックアップ33による記録系を介して光ディスク2に記録される。これによりこの光ディスク装置1では、撮像結果がQTムービーファイルにより光ディスク2に記録される。またこの光ディスク2のファイルの記録に対応するように、システム制御マイコン19の出力データがこの光ディスク装置1の記録系に出力され、これにより光ディスク2のファイル管理システムに係る管理情報がこのQTムービーファイルの記録に対応するように更新される。

またこのようにして記録したQTムービーファイルにおいては、ファイル管理システムによる管理情報に基づいて光ピックアップ33、データ変復調器23、エラー訂正符号／復号器21、メモリコントローラ18を介して順次再生され、ファイル復号器16により映像データ及び音声データのエレメンタリストリームに復調された後、それぞれビデオ復号器13、オーディオ復号器14によりデコードされて出力される。

この光ディスク装置1では、このようなQTムービーファイルの記録時、ファイル生成器15よりサムネイル画像用のデータがシステム制御マイコン19で取得され、またこのファイルの記録に前後したユーザーの入力等によりタイトルのデータがシステム制御マイコン19で取得される。またファイル管理システムに係るファイル名等の情報が取得され、これらにより光ディスク2に記録するQTムービーファイルの抜粋情報がシステム制御マイコン19で収拾される。光ディスク装置1では、光ディスク2のファイル管理システムに係る管理情報と同様に

、システム制御マイコン19に内蔵のメモリにおいて、このようにして取得した抜粋情報によりインデックスファイルが生成され、このインデックスファイルがQTファイルと同様に光ディスク2に記録される。またこのインデックスファイルの記録に対応するようにファイル管理システムの管理情報が更新される。

5 このようなシステム制御マイコン19におけるインデックスファイルの生成処理においては、抜粋情報が属性毎に分類され、各属性毎に、QTムービーファイルの記録に対応するようにサムネイル画像エントリファイル、テキストエントリファイル（第3図）が形成される。また各エントリの属性を示す情報、各エントリ間の関係を示す情報等がプロパティエントリファイルに設定される。また光ディスク2に記録したファイルの処理に対応してこれらエントリ間の関係を示す情報等が更新され、これらによりインデックスファイルがメモリ上で構成され、このインデックスファイルが光ディスク2に記録される。

これによりこの光ディスク装置1では、このインデックスファイルにより光ディスク2に記録された各種ファイルの管理を簡略化することができるようになさ
15 れている。

この一連の処理において、この光ディスク装置1では、外部参照形式により光ディスク2にQTファイルを記録して、このQTファイルを構成するリソースファイル、映像ファイル、音声ファイルのファイルサイズがそれぞれ検出され、基本プロパティデータ（Basic Property Data）のファイルサイズ（File Size）
20 にこのファイルサイズが記録されてインデックスファイルが形成される（第9図）。これによりこの光ディスク装置1では、このインデックスファイルへのファイルサイズの登録により再生時の処理を簡略化し、さらには操作性を向上することができるようになされている。

すなわち再生装置においては、サイズ、要求されるビットレートが再生対象であるファイルを再生可能か否かの判断要素となる。特に、この種の記録媒体である光ディスク2においては、コンピュータでも使用されることにより、種々のビットレートに係るファイルが、この光ディスク装置1以外の装置により記録されて光ディスク装置1に装填される場合が予測される。このようにして記録される種々のファイルにおいて、例えば静止画ファイルにおいて、ファイルサイズの大

きなファイルにあっては、再生装置の構成によってはデコードできない場合もある。また高いビットレートによるデータ処理には再生装置が対応できない場合もある。

しかしながら従来のインデックスファイルにおいては、このような再生可能か

5 否かの判断要素の1つであるファイルサイズについては、記録し得ず、これによりこの再生対象のファイルを記録してなるファイル管理システムからファイルサイズを検出するしかなかった。

しかしながらこの実施例のように、インデックスファイルにファイルサイズ（File Size）のフィールドを設けて管理対象ファイルのファイルサイズを登録すれば、再生装置においては、インデックスファイルの記録により再生可能か否か判断し得、その分、ファイル管理システムにより各ファイルのファイルサイズを検出しなくても良いことにより、処理に要する時間、さらには再生時における負担を軽減することができ、その分、操作性を向上することができる。

これによりこの実施例においては（第18図）、インデックスファイルをロードしてファイルサイズを検出し、この検出結果により再生困難なファイルか否か判断することにより、ファイル管理システムよりファイルサイズのデータをいちいち取得しなくても、再生困難なファイルか否か判断することができ、処理に要する時間を軽減してインデックスファイルの操作性を向上するようになされている。

20 またこの実施例では、光ディスク2の装填により、又は電源の投入により、このような判断を事前に実行し、この判断結果に基づいてユーザーインターフェースを提供して再生可能なファイルについてユーザーの操作を受け付けることにより、再生困難なファイルの再生を指示する等の、ユーザーの無駄な操作を防止することができ、これによってもインデックスファイルに係る操作性を向上するこ
25 とができるようになされている。

またこの光ディスク装置1では、撮像結果の記録に係るQTファイルについては、外部参照形式により映像ファイル、音声ファイル、リソースファイルにより光ディスクに記録し、これらファイルのうちの代表のファイルであるリソースファイルに係るプロパティエントリに、これら複数ファイルの管理情報がまとめて

記録される（第3図）。また再生時においては、このようにしてまとめて管理情報

を記録してなるリソースファイルについてのみ、メニューを表示してユーザー

の操作を受け付ける。

しかしして従来のインデックスファイルでは、1つのファイルを1つのプロパテ

5 ィエントリに登録するようになされており、このため外部参照形式に係るQTフ

ァイルのように、再生時に同時に処理される複数ファイルにあっては、本来、ユ

ーザーにおいては1つのコンテンツと認識しているものであっても、各ファイル

毎にプロパティエントリを設けることが必要であった。これにより従来のインデ

ックスファイルにおいては、コンテンツ数に比してプロパティ数が増大し、その

10 分、インデックスファイルを一時記録して保持するメモリの容量、さらにはイン

デックスファイルの処理系における処理量が増大してしまい、その分、操作性が

劣化する問題があった。

しかしながらこの実施例のように、1つのファイルに係るプロパティエントリ

に、抜粋情報をまとめて記録すれば、その分、エントリ数の増大を防止すること

15 ができ、これによりメモリの容量の増大を防止することができる。またインデッ

クスファイルの処理系における処理量の増大を防止することができ、これらによ

り操作性を向上することができる。

またこのような登録に係るプロパティエントリが、QTファイルを構成する複

数ファイルを代表するファイルのプロパティエントリであることにより、簡易か

20 つ確実に他の映像ファイル、音声ファイルをアクセスすることができ、再生時等

における処理を一段と簡略化することができる。

またこれら複数ファイルに1つのアイコンが割り当てられることにより、ユー

ザーによる操作性を向上し、これによりユーザーの使い勝手を向上することができる。すなわち従来のインデックスファイルにおいては、これら複数ファイルが

25 それぞれプロパティエントリに登録されることにより、これら複数ファイルのそ

れぞれにアイコンが表示され、この複数のアイコンよりリソースファイルのアイ

コンを選択して操作することが必要になる。これに対してこの実施例では、この

ようなアイコンの選択に係る作業を省略することができ、その分、操作性を向上

してユーザーの使い勝手を向上することができる。なおQTファイルにおいては

、長時間の記録において、映像ファイル及び音声ファイルをそれぞれ複数ファイルに分割して記録する場合もあり、このような場合にあっては、1つのQTファイルが1つのリソースファイル、複数の映像ファイル、複数の音声ファイルにより構成されることにより、この実施例のように1つのプロパティエントリにまとめて登録することの効果については、このような場合には一層増大することになる。
5

このようにして光ディスク2に記録されたファイルについてのアイコン等を表示するにつき、光ディスク装置1では、光ディスク2にディスクタイトルに係る情報が記録されている場合、このディスクタイトルが始めに表示される（第18
10図）。

すなわちこの光ディスク装置1に装填される光ディスク2においては、事前にインデックスファイルが記録されて供給されるものもあり、このような光ディスク2においては、インデックスファイルのルートディレクトリに対応するプロパティエントリにおいて、基本プロパティデータ（Basic Property Data）のファイル識別子（Binary File Identifier）（第6図）により光ディスク2に記録された映像ファイルが指示され、またこのプロパティの拡張データにより、映像ファイルを指示する情報であるファイル識別子（Binary File Identifier）の登録に係るオーナーを特定するオーナーの識別子（オーナーID（Owner ID））と、この映像ファイルの再生に供するアプリケーションを特定するアプリケーションの識別子（アプリケーションID（Application ID））とが設定されて供給される。
20

またユーザーにより映像ファイルが記録され、この映像ファイルのディスクタイトルへの登録が指示されると、このルートディレクトリに対応するプロパティエントリにおける基本プロパティデータ（Basic Property Data）のファイル識別子（Binary File Identifier）が、このユーザーの指示した映像ファイルを指示するように設定され、ファイル識別子（Binary File Identifier）、オーナーの識別子（オーナーID（Owner ID））においては、ユーザー登録である旨を示す値0のコードと、光ディスク装置1に係るアプリケーションを特定する識別コードとがそれぞれ設定される。
25

これによりこの実施例では、ディスクタイトルとして、サムネイル画像やテキスト情報だけでなく、映像ファイルをも割り当てるができるようになされ、これにより従来に比して操作性が向上される。また映像ファイルに代えて音声ファイルを登録することにより、音声ファイルによる音声ガイドも利用することができる、これによってもインデックスファイルに係る操作性が向上される。

またオーナーID、アプリケーションIDにより、ディスクタイトルを登録したユーザー、アプリケーションを知ることができ、これにより登録したユーザーやアプリケーションによって、ディスクタイトルを再生するかどうかの判断を再生装置で実行することができ、これによってもユーザーの使い勝手を向上することができる。

すなわちこの光ディスク装置1では、アイコン等によるユーザーインターフェースの提供の前提として、光ディスク2が装填されると、このルートディレクトリに対応するプロパティエントリにおける基本プロパティデータ (Basic Property Data) のファイル識別子 (Binary File Identifier) が指示するファイルを再生した後、操作メニューが提供される。これにより例えば光ディスク2に係る注意事項、メーカーのタイトルバック等を始めに表示して光ディスク2に係る各種の情報をユーザーに提供することができる。またユーザー設定に係る場合には、この映像ファイルにユーザーにより指示されたファイルが適用され、これにより例えばこの光ディスク2が旅行に係る記録の場合には、この旅行に係るタイトル等を動画により表示して光ディスクのディスクタイトルを形成することができ、これによってもインデックスファイルの操作性を向上することができる。

このような処理において、光ディスク装置1では、オーナーID、アプリケーションIDによりこのような映像ファイルの再生が中止され、これにより例えば他社の光ディスク2に設けられたディスクタイトル、この光ディスク2で対応困難なアプリケーションに係るディスクタイトルについては再生しないようにし、ユーザーの使い勝手を向上するようになされている。しかし、このようなオーナーIDによりディスクタイトルに係る映像ファイルを表示しない場合に、ユーザー登録に係る値0以外のオーナーIDについては表示しないようにしてもよく、このような設定をユーザーに委ねるようにしてよい。

このようにしてオープニングの映像等をユーザーに提供すると、光ディスク装置1では、ユーザーによる設定によりインデックスファイルに登録されたサムネイル画像によりアイコンを表示する。またこのようにしてアイコンを表示してユーザーにより何れかのファイルが選択されて、このファイルに係る別途のサムネイル画像、テキストの登録が指示されると、これら指示に係るサムネイル画像、テキストがそれぞれ対応するサムネイル画像エントリ、テキストエントリに登録される。またこれらのエントリの登録に対応してプロパティエントリが登録される。このプロパティエントリにおいては（第5図）、プロパティエントリ種別（Property Entry Type）が値1に設定されて代理プロパティエントリ（Shadow File Property Entry）により登録され、また親エントリ（（Parent Entry）に本来のプロパティエントリのエントリ番号が登録されて、代理プロパティエントリに係る対象が特定される。

これによりこの光ディスク装置1では、元のインデックスファイルに係る構造には何ら影響を与えるずに、ユーザーの趣味、嗜好を反映させることができるように、別途、サムネイル画像、テキスト等を登録し得、その分、ユーザーの使い勝手の向上によりインデックスファイルの操作性が向上される。

すなわち光ディスク装置1では、通常の処理においては、インデックスファイルに登録された本来のサムネイル画像、テキスト等によりユーザーインターフェース等を提供するのに対し、ユーザーによる指示により、このように代理で登録されたサムネイル画像、テキスト等によりユーザーインターフェース等を提供する。これにより光ディスク装置1では、ユーザーによる使い勝手を向上することができる。

これに対してユーザーによりアフレコを予定した撮像結果の記録が指示されると、光ディスク装置1では、撮像結果の映像ファイルAと、ダミーファイルBとが交互に記録され、これによりファイルAを再生して得られる映像データを途切れることなく再生可能に、ファイルAの途中に空き領域を形成してファイルAが記録される（第12図（A）～（C））。

この状態でアフレコが指示されると、映像ファイルAの途中にダミーファイルBにより確保されている領域に、アフレコに係る音声ファイルCがダミーファイ

ルDと共に記録され、これによりこれら音声ファイルCと映像ファイルAとを同時に再生して、これら音声ファイルCと映像ファイルAとをそれぞれ途切れることなく再生することができる。

光ディスク装置1では、このようにしてアフレコして、アフレコを繰り返す場合、ファイルAの途中にダミーファイルBの記録により当初形成された空き領域で実行することが必要になり、この領域以外に音声ファイルを記録した場合、映像ファイルと音声ファイルとの同期した途切れの無い再生が困難になる。このため光ディスク装置1では、音声ファイルCの削除、更新に対応するように、ダミーファイルDによる領域を更新することが必要になり、これによりこの場合、管理対象のファイルである音声ファイルの記録、更新、削除により併せて更新することが必要な他のファイルが存在することになる。

光ディスク装置1では、この場合に、管理対象のファイルである音声ファイルのプロパティエントリに（第11図）、関連するファイルの登録に係るプロパティエントリを指し示す情報として、このダミーファイルのプロパティエントリ番号が登録される。これにより光ディスク装置1では、このような一方のファイルの削除、更新、記録により更新が必要な他のファイルの管理を容易なものとすることができます、その分、インデックスファイルに係る操作性を向上することができる。

すなわちこの光ディスク装置1では、音声ファイルCの更新、削除に対応するように、このようにして登録したプロパティエントリのエントリ番号により、対応するダミーファイルDによるプロパティエントリを更新し、またこのダミーファイルDに係るファイル管理システム上における記録領域を更新して、例えば削除の場合には、このそれまで音声ファイルBに割り当てていた領域をダミーファイルDに書き戻すことができる。またこのようにして書き戻した場合には、登録を無効に設定されてなる削除に係るプロパティエントリの記録より、ダミーファイルDのプロパティエントリを検出し、音声ファイルの改めての記録に対応するように、ダミーファイルDに係るプロパティエントリの記録を更新することができる。しかしてシステム制御マイコン19は、このようにファイルの削除に係るプロパティエントリの処理においては、有効無効のフラグ（Valid/Invalid）（

第4図)の設定により実行して、他のフィールドについては、書き換えないよう
にし、これによりこの光ディスク装置1では、この元のままに保持されてなる情
報を有効利用して、このような音声ファイルBの再記録に役立てることができる
ようになされている。

5 これに対してユーザーによりこの光ディスク装置1に固有のアプリケーション
が立ち上げられ、このアプリケーションが固有のインデックスファイルの処理に
係る場合、光ディスク装置1では、このアプリケーションに対応する固有のイン
デックスファイルであるプライベートインデックスファイルが作成されて光ディ
スク2に記録される(第13図～第16図)。またこのプライベートインデック
10 スファイルによるユーザーインターフェースが提供される。

これによりこの光ディスク装置1では、各種アプリケーションプログラムで共
通に使用することを目的としたインデックスファイルには何ら影響を与えること
なく、このアプリケーションに適したユーザーインターフェースによりユーザー
の操作を受け付ける等の処理を実行し得、その分、操作性が向上される。

15 光ディスク装置1では、このようにして作成されてなるプライベートインデッ
クスファイルについては、インデックスファイルのプロパティエントリに対応す
るプライベートインデックスデータの連続により作成し、このプライベートイン
デックスデータに対応するインデックスファイルの各プロパティエントリに、そ
れぞれプライベートインデックスファイル毎に、対応するプライベートインデッ
20 クスファイルのファイル名、オーナー情報が登録される。これにより既に記録媒
体に記録されている他のプライベートインデックスファイルと識別可能に、イン
デックスファイルのエントリに、該エントリと、プライベートインデックスファ
イルの対応するプライベートインデックスデータとの関係を示す情報が設定され
る。

25 これにより光ディスク装置1では、このプライベートインデックスファイルに
係るアプリケーションがユーザーの操作により立ち上げられた場合に、処理対象
ファイルについてのプロパティエントリの記述より、光ディスク2に記録された
プライベートインデックスファイルを検出し、またオーナー情報、ファイル名よ
り、このアプリケーションに対応するプロパティインデックスファイルか否か判

断し、対応するプライベートインデックスファイルの場合には、プロパティエントリによる抜粋情報に代えて、このプライベートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータによりユーザーインターフェースが提供される。これにより光ディスク装置1では、このような固有のアプリケーションに適5した抜粋情報によりユーザーインターフェースを提供してユーザーの使い勝手を向上することができる。しかしてプライベートインデックスファイルにあっては、このようなユーザーインターフェースの提供だけでなく、種々の処理に必要な抜粋情報等の記録にも適用することができ、これにより操作性を一段と向上できるようになされている。

10 光ディスク装置1では、このようにしてプライベートインデックスファイルを記録するにつき、インデックスファイルの対応するプロパティエントリに、さらに各プライベートインデックスファイルの有効、無効を示すフラグ (Validity Flags) が無効に設定される。また管理対象ファイルを削除した場合には、各プライベートインデックスファイルに係るこの有効、無効フラグ (Validity Flags) 15 が無効に設定される。これに対してこの削除に係るプロパティエントリへの登録の処理が実行され、この光ディスク装置1に固有のアプリケーションにより対応するプライベートインデックスに係るプライベートインデックスデータが登録された場合、このプライベートインデックスについてのみ、対応する有効、無効を示すフラグ (Validity Flags) が有効に設定される。

20 これにより光ディスク装置1では、プライベートインデックスファイルによる登録を設けるようにして、これらプライベートインデックスファイルと実際のファイルとの間で、矛盾した記述が発生しないようになされ、このような矛盾した記述の発生による操作性の劣化を有効に回避するようになされている。

25 (3) 実施例の効果

以上の構成によれば、ファイルの抜粋情報によるエントリの連続によるインデックスファイルにおいて、対象ファイルのサイズを示す情報を設定することにより、インデックスファイルにより再生困難か否か判断し得、これによりユーザーの使い勝手を向上することができる。

すなわちこのように設定されたファイルサイズの情報に基づいて、再生可能なファイルか否か判断することにより、簡易に再生可能か否か判断することができ、その分、処理に要する時間を短くしてユーザーの使い勝手を向上することができる。

5 またこの再生可能なファイルか否かの判断結果に基づいて、ユーザーインターフェースを提供し、再生可能なファイルについて、ユーザーによる選択を受け付けることにより、ユーザーの無駄な操作を防止して使い勝手を向上することができる。

また以上の構成によれば、再生時、同時に処理する必要があるような密接に関連するファイルについての管理情報をまとめて登録することにより、これらファイルをまとめて管理して処理に要する時間を短くし得、その分、ユーザーの使い勝手を向上することができる。

またこのようなまとめた管理情報の登録が、これら複数ファイルを代表するファイルに対応するエントリであることにより、このエントリから他の関連するファイルを迅速に検出することができ、その分、再生時等における処理に要する時間を短くしてユーザーの使い勝手を向上することができる。

またこのまとめた管理情報の登録に対応して、これら複数ファイルの管理情報をまとめた1つのエントリに対応するユーザーインターフェースにより複数ファイルを再生することにより、ユーザーによるメニューの選択を容易にすることができる。

また以上の構成によれば、ディスクタイトルに係るエントリより映像等による抜粋情報を指示することにより、起動時に動画ファイル等を自動的に提供し得、その分、ユーザーの使い勝手を向上することができる。

またこの映像ファイルを指示する情報の登録に係るオーナーを特定するオーナーの識別子と、映像ファイルの再生に供するアプリケーションを特定するアプリケーションの識別子とを設定することにより、選択的にこの動画ファイルを提供することができ、これによってもユーザーの使い勝手を向上することができる。

すなわち起動時において、このルートディレクトリに対応するエントリによる映像ファイルを再生してユーザーに提供することにより、ユーザーの使い勝手を

向上することができる。

またオーナーの識別子と、アプリケーションの識別子とにより、映像ファイルの再生を中止することにより、不必要的動画ファイルについては表示しないようにしてユーザーの使い勝手を向上することができる。

5 また以上の構成によれば、代理のエントリを登録することにより、元のインデックスファイルに係る構造には何ら影響を与えずに、ユーザーの趣味、嗜好を反映させることができ、ユーザーの使い勝手を向上することができる。

すなわちこのような登録に対応して、本来の登録に係る抜粋情報に代えて、別途の登録に係るエントリによる抜粋情報をユーザーに提供することにより、例え
10 ばユーザーインターフェースにユーザーの趣味、嗜好を反映させてユーザーの使
い勝手を向上することができる。

また以上の構成によれば、プロパティエントリにより関連するファイルのエン
トリを指し示すようにすることにより、これら関連するファイルの処理に関して
負担を軽減してユーザーインターフェースを向上し得、その分、ユーザーの使
い勝手を向上することができる。

すなわち管理対象ファイルの更新により、対応するように、他のファイルのエ
ントリを指し示す情報により、該エントリに登録された抜粋情報を更新すること
により、又は管理対象ファイルの削除により、対応するように、他のファイルの
エントリを指し示す情報により、該エントリに登録された抜粋情報を更新するこ
20 とにより、アフレコ等の処理に適用して処理を簡略化することができる。

また以上の構成によれば、インデックスファイルの管理の元でアプリケーショ
ン毎の抜粋情報を登録してプライベートインデックスファイルを記録することに
より、インデックスファイルに係る操作性を向上することができる。

またこのときインデックスファイルのエントリに、プライベートインデックス
25 ファイル毎に、プライベートインデックスファイルの対応するプライベートイン
デックスデータの有効、無効を示す情報を設定することにより、この有効、無効
を示す情報の設定により各矛盾した記載の発生を防止することができる。

すなわちファイルの記録の変更により、この有効、無効を示す情報を更新する
ことにより、矛盾した記述の発生を防止して操作性の劣化を有効に回避すること

ができる。

(4) 他の実施例

なお上述の実施例においては、プライベートインデックスファイルリストをルートディレクトリに対応するエントリの拡張データとする場合を述べたが、本発明はこれに限らず、プロパティエントリファイルの先頭にあるファイルヘッダ PH (第2図 (A)) の一部としても良く、さらには専用のエントリを設ける等、種々の登録方法を広く適用することができる。

また上述の実施例においては、ディスクタイトルプロパティ拡張データやプライベートインデックスファイルリストを拡張データとするエントリが、記録媒体のルートディレクトリに対応するエントリの場合を述べたが、本発明はこれに限らず、これらエントリは、ファイルシステム上に実在するルートディレクトリに必ずしも対応している必要はなく、親エントリ番号について上述した仮想の階層構造におけるツリー構造の一番上の根 (ルート) となるルートフォルダに対応させるようにしてもよい。

また上述の実施例においては、抜粋情報によるデータ群と、このデータ群を管理する管理用データ群とを外部参照形式によるQTファイル構造により一体に保持してインデックスファイルを構成する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、必要に応じて種々のフォーマットを適用することができる。

また上述の実施例においては、ルートディレクトリに対応するプロパティエントリにより指示される動画ファイルを自動的に再生する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、フォルダについても同様に取り扱うようにしてもよい。

また上述の実施例においては、本発明を光ディスク装置に適用して撮像結果、パソコンの出力等を記録する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、光磁気ディスク、ハードディスク装置等の各種記録媒体に記録した多数のファイルを管理する場合、さらには所定のサーバーに保持した多数のファイルを管理する場合等に広く適用することができる。

また上述の実施例においては、QTムービーファイルによる管理対象ファイルを管理する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、種々のフォーマット

によるビデオデータによるファイル、オーディオデータによるファイル等を管理する場合に広く適用することができる。

また上述の実施例においては、管理対象ファイルと共にインデックスファイルを記録する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、管理対象ファイルと
5 異なる記録媒体にインデックスファイルを記録する場合、さらには管理対象ファイルと異なるサーバー上にインデックスファイルを保持する場合等に広く適用することができる。

産業上の利用可能性

10 本発明は、記録装置、再生装置、ファイル管理方法、ファイル管理方法のプログラム及びファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体に関し、例えば光ディスク装置に適用することができる。

請求の範囲

1. 所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置において、
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる
エントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスフ
ァイルを作成して前記記録媒体に記録し、
前記エントリに、対応する前記ファイルのファイルサイズの情報を設定して前
記インデックスファイルを作成する
ことを特徴とする記録装置。
- 10 2. インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生し
てユーザーに提供する再生装置において、
前記インデックスファイルは、
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる
エントリの連続により形成され、
前記再生装置は、
前記インデックスファイルに設定された前記ファイルのファイルサイズの情報
に基づいて、再生可能なファイルか否か判断する
ことを特徴とする再生装置。
- 20 3. 前記再生可能なファイルか否かの判断結果に基づいて、ユーザーインターフ
ェースを提供し、再生可能なファイルについて、ユーザーによる選択を受け付け
ることを特徴とする請求の範囲第2項に記載の再生装置。
- 25 4. 所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法において、
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる
エントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスフ
ァイルを作成して前記記録媒体に記録し、

前記インデックスファイルの前記エントリに、対応する前記ファイルのファイルサイズの情報を設定して前記インデックスファイルを作成することを特徴とするファイル管理方法。

- 5 5. インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法において、
前記インデックスファイルは、
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、
- 10 前記ファイル管理方法は、
前記インデックスファイルに設定された前記ファイルのファイルサイズの情報に基づいて、再生可能なファイルか否か判断することを特徴とするファイル管理方法。
- 15 6. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムにおいて、
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスファイルを作成して前記記録媒体に記録し、
- 20 前記インデックスファイルの前記エントリに、対応する前記ファイルのファイルサイズの情報を設定して前記インデックスファイルを作成することを特徴とするファイル管理方法のプログラム。

7. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法のプログラムにおいて、
前記インデックスファイルは、
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、

前記処理手順は、

前記インデックスファイルに設定された前記ファイルのファイルサイズの情報に基づいて、再生可能なファイルか否か判断するステップを有することを特徴とするファイル管理方法のプログラム。

5

8. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体において

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる

10 エントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスファイルを作成して前記記録媒体に記録し、

前記インデックスファイルの前記エントリに、対応する前記ファイルのファイルサイズの情報を設定して前記インデックスファイルを作成する

ことを特徴とするファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体。

15

9. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体において、

前記インデックスファイルは、

20 前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、

前記処理手順は、

前記インデックスファイルに設定された前記ファイルのファイルサイズの情報に基づいて、再生可能なファイルか否か判断するステップを有することを特徴とするファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体。

25

10. 所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置において、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスフ

ファイルを作成して前記記録媒体に記録し、

再生時に同時に処理される複数ファイルについては、1つのエントリに前記複数ファイルの抜粋情報をまとめて記録する
ことを特徴とする記録装置。

5

1 1. 前記1つのエントリが、前記複数ファイルを代表するファイルに対応するエントリである

ことを特徴とする請求の範囲第10項に記載の記録装置。

10 1 2. インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供する再生装置において、

前記インデックスファイルは、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、

15 再生時に同時に処理される複数ファイルについては、1つのエントリに前記複数ファイルの抜粋情報がまとめて記録され、

前記再生装置は、

前記1つのエントリに対応するユーザーインターフェースにより前記複数ファイルを再生する

20 ことを特徴とする再生装置。

1 3. 所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法において、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスフ

25 バイルを作成し、

再生時に同時に処理される複数ファイルについては、1つのエントリに前記複数ファイルの抜粋情報をまとめて記録する
ことを特徴とするファイル管理方法。

14. インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法において、

前記インデックスファイルは、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる

5 エントリの連続により形成され、

再生時に同時に処理される複数ファイルについては、1つのエントリに前記複数ファイルの抜粋情報がまとめて記録され、

前記ファイル管理方法は、

前記1つのエントリに対応するユーザーインターフェースにより前記複数ファ

10 イルを再生する

ことを特徴とするファイル管理方法。

15. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムにおいて、

15 前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスファイルを作成し、

再生時に同時に処理される複数ファイルについては、1つのエントリに前記複数ファイルの抜粋情報をまとめて記録する

20 ことを特徴とするファイル管理方法のプログラム。

16. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法のプログラムにおいて、

25 前記インデックスファイルは、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、

再生時に同時に処理される複数ファイルについては、1つのエントリに前記複数ファイルの抜粋情報がまとめて記録され、

前記処理手順は、

前記1つのエントリに対応するユーザーインターフェースにより前記複数ファイルを再生するステップを有する
ことを特徴とするファイル管理方法のプログラム。

5

17. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体において、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる
10 エントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスファイルを作成し、

再生時に同時に処理される複数ファイルについては、1つのエントリに前記複数ファイルの抜粋情報をまとめて記録する

ことを特徴とするファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体。

15

18. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体において、

前記インデックスファイルは、

20 前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる
エントリの連続により形成され、

再生時に同時に処理される複数ファイルについては、1つのエントリに前記複数ファイルの抜粋情報がまとめて記録され、

前記処理手順は、

25 前記1つのエントリに対応するユーザーインターフェースにより前記複数ファイルを再生するステップを有する

ことを特徴とするファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体。

19. 所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置において、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスファイルを作成して前記記録媒体に記録し、

前記記録媒体のルートディレクトリに対応するエントリを前記インデックスフ

5 アイルに設け、

前記ルートディレクトリに対応するエントリに、前記記録媒体に記録した映像ファイルを指し示す情報を設定する

ことを特徴とする記録装置。

10 20. 前記ルートディレクトリに対応するエントリに、

前記映像ファイルを指し示す情報の登録に係るオーナーを特定するオーナーの識別子と、

前記映像ファイルの再生に供するアプリケーションを特定するアプリケーションの識別子とを設定する

15 ことを特徴とする請求の範囲第19項に記載の記録装置。

21. インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供する再生装置において、

前記インデックスファイルは、

20 前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、

前記記録媒体のルートディレクトリに対応するエントリに、前記記録媒体に記録した映像ファイルを指し示す情報が設定され、

前記再生装置は、

25 前記記録媒体の装填により、又は電源の立ち上げにより、前記映像ファイルを指し示す情報に基づいて、前記記録媒体に記録された前記映像ファイルを再生してユーザーに提供する

ことを特徴とする再生装置。

22. 前記ルートディレクトリに対応するエントリには、

前記映像ファイルを指し示す情報の登録に係るオーナーを特定するオーナーの識別子と、前記映像ファイルの再生に供するアプリケーションを特定するアプリケーションの識別子とが設定され、

5 前記再生装置は、

前記オーナーの識別子と、前記アプリケーションの識別子とにより、前記映像ファイルの再生を中止する

ことを特徴とする請求の範囲第21項に記載の再生装置。

10 23. 所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法において、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスファイルを作成して前記記録媒体に記録し、

前記記録媒体のルートディレクトリに対応するエントリを前記インデックスフ

15 ァイルに設け、

前記ルートディレクトリに対応するエントリに、前記記録媒体に記録した映像ファイルを指し示す情報を設定する

ことを特徴とするファイル管理方法。

20 24. インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法において、

前記インデックスファイルは、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、

25 前記記録媒体のルートディレクトリに対応するエントリに、前記記録媒体に記録した映像ファイルを指し示す情報が設定され、

前記ファイル管理方法は、

前記記録媒体の装填により、又は電源の立ち上げにより、前記映像ファイルを指し示す情報に基づいて、前記記録媒体に記録された前記映像ファイルを再生し

てユーザーに提供する
ことを特徴とするファイル管理方法。

25. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイル
5 を記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムにおいて、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる
エントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスフ
ァイルを作成して前記記録媒体に記録し、

前記記録媒体のルートディレクトリに対応するエントリを前記インデックスフ
10 ァイルに設け、

前記ルートディレクトリに対応するエントリに、前記記録媒体に記録した映像
ファイルを指し示す情報を設定する

ことを特徴とするファイル管理方法のプログラム。

15 26. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、インデックスフ
ァイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供す
るファイル管理方法のプログラムにおいて、

前記インデックスファイルは、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる

20 エントリの連続により形成され、

前記記録媒体のルートディレクトリに対応するエントリに、前記記録媒体に記
録した映像ファイルを指し示す情報が設定され、

前記処理手順は、

前記記録媒体の装填により、又は電源の立ち上げにより、前記映像ファイルを

25 指し示す情報に基づいて、前記記録媒体に記録された前記映像ファイルを再生し
てユーザーに提供するステップを有する

ことを特徴とするファイル管理方法のプログラム。

27. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイル

を記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体において、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスファイルを作成して前記記録媒体に記録し、

前記記録媒体のルートディレクトリに対応するエントリを前記インデックスファイルに設け、

前記ルートディレクトリに対応するエントリに、前記記録媒体に記録した映像ファイルを指し示す情報を設定する

10 ことを特徴とするファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体。

28. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体において、

15 前記インデックスファイルは、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、

前記記録媒体のルートディレクトリに対応するエントリに、前記記録媒体に記録した映像ファイルを指し示す情報が設定され、

20 前記処理手順は、

前記記録媒体の装填により、又は電源の立ち上げにより、前記映像ファイルを指し示す情報に基づいて、前記記録媒体に記録された前記映像ファイルを再生してユーザーに提供するステップを有する

ことを特徴とするファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体。

25

29. 所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置において、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスファイルを作成して前記記録媒体に記録し、

1 つの前記ファイルに対応する前記エントリを指し示す情報を設定して、前記
1 つのファイルに係る抜粋情報を別途登録するエントリを前記インデックスファ
イルに登録する
ことを特徴とする記録装置。

5

30. インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生
してユーザーに提供する再生装置において、

前記インデックスファイルは、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる

10 エントリの連続により形成され、

1 つの前記ファイルに対応する前記エントリを指し示す情報が設定されて、前
記 1 つのファイルに係る抜粋情報を別途登録するエントリが前記インデックスフ
ァイルに登録されて保持され、

前記再生装置は、

15 前記 1 つのファイルに対応する前記エントリにより登録された抜粋情報に代え
て、前記別途の登録に係るエントリによる抜粋情報をユーザーに提供する
ことを特徴とする再生装置。

31. 所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法において、

20 前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる
エントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスフ
ァイルを作成して前記記録媒体に記録し、

1 つの前記ファイルに対応する前記エントリを指し示す情報を設定して、前記

1 つのファイルに係る抜粋情報を別途登録するエントリを前記インデックスファ

25 イルに登録する

ことを特徴とするファイル管理方法。

32. インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生
してユーザーに提供するファイル管理方法において、

前記インデックスファイルは、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、

1つの前記ファイルに対応する前記エントリを指示する情報が設定されて、前

5 記1つのファイルに係る抜粋情報を別途登録するエントリが前記インデックスファイルに登録されて保持され、

前記ファイル管理方法は、

前記1つのファイルに対応する前記エントリにより登録された抜粋情報に代えて、前記別途の登録に係るエントリによる抜粋情報をユーザーに提供する

10 ことを特徴とするファイル管理方法。

3 3. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムにおいて、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる

15 エントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスファイルを作成して前記記録媒体に記録し、

1つの前記ファイルに対応する前記エントリを指示する情報を設定して、前記1つのファイルに係る抜粋情報を別途登録するエントリを前記インデックスファイルに登録する

20 ことを特徴とするファイル管理方法のプログラム。

3 4. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供するファイル管理方法のプログラムにおいて、

25 前記インデックスファイルは、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、

1つの前記ファイルに対応する前記エントリを指示する情報が設定されて、前記1つのファイルに係る抜粋情報を別途登録するエントリが前記インデックス

ファイルに登録されて保持され、

前記処理手順は、

前記1つのファイルに対応する前記エントリにより登録された抜粋情報に代えて、前記別途の登録に係るエントリによる抜粋情報をユーザーに提供する

5 ことを特徴とするファイル管理方法のプログラム。

35. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体において、

10 前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスファイルを作成して前記記録媒体に記録し、

1つの前記ファイルに対応する前記エントリを指し示す情報を設定して、前記

1つのファイルに係る抜粋情報を別途登録するエントリを前記インデックスファイルに登録する

15 ことを特徴とするファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体。

36. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、インデックスファイルに基づいて、記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供す

20 るファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体において、

前記インデックスファイルは、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、

1つの前記ファイルに対応する前記エントリを指し示す情報が設定されて、前記1つのファイルに係る抜粋情報を別途登録するエントリが前記インデックスファイルに登録されて保持され、

前記処理手順は、

前記1つのファイルに対応する前記エントリにより登録された抜粋情報に代えて、前記別途の登録に係るエントリによる抜粋情報をユーザーに提供する

ことを特徴とするファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体。

37. 所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置において、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる

5 エントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスファイルを作成して前記記録媒体に記録し、

管理対象のファイルの記録、更新、削除により併せて更新することが必要な他のファイルが存在する場合に、前記他のファイルのエントリを指し示す情報を、前記管理対象のファイルに係るエントリに登録する

10 ことを特徴とする記録装置。

38. 前記管理対象のファイルの更新により、前記管理対象のファイルの更新に

対応するように、前記管理対象のファイルのエントリに登録された前記抜粋情報を

更新すると共に、前記他のファイルのエントリを指し示す情報により、該エン

15 トリーに登録された前記抜粋情報を更新する

ことを特徴とする請求の範囲第37項に記載の記録装置。

39. 前記管理対象のファイルの削除により、前記管理対象のファイルの削除に

対応するように、前記管理対象のファイルのエントリの登録を無効にすると共に

20 前記他のファイルのエントリを指し示す情報により、該エントリに登録された前記抜粋情報を更新する

ことを特徴とする請求の範囲第37項に記載の記録装置。

40. 所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法において、

25 前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる

エントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスファイルを作成して前記記録媒体に記録し、

管理対象のファイルの記録、更新、削除により併せて更新することが必要な他のファイルが存在する場合に、前記他のファイルのエントリを指し示す情報を、

前記管理対象のファイルに係るエントリに登録する
ことを特徴とするファイル管理方法。

4 1. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイル
5 を記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムにおいて、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる
エントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスフ
ァイルを作成して前記記録媒体に記録し、

10 管理対象のファイルの記録、更新、削除により併せて更新することが必要な他
のファイルが存在する場合に、前記他のファイルのエントリを指示する情報を、
前記管理対象のファイルに係るエントリに登録する
ことを特徴とするファイル管理方法のプログラム。

4 2. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイル
15 を記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体におい
て、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる
エントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスフ
ァイルを作成して前記記録媒体に記録し、

20 管理対象のファイルの記録、更新、削除により併せて更新することが必要な他
のファイルが存在する場合に、前記他のファイルのエントリを指示する情報を、
前記管理対象のファイルに係るエントリに登録する
ことを特徴とするファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体。

25 4 3. 所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置において、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる
エントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスフ
ァイルを作成して前記記録媒体に記録し、

アプリケーションに固有に、前記ファイルに係る抜粋情報によるプライベート

インデックスデータの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのプライベートインデックスファイルを作成して前記記録媒体に記録し、

既に前記記録媒体に記録されている他のプライベートインデックスファイルと識別可能に、前記インデックスファイルの前記エントリに、該エントリと、前記
5 プライベートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータとの関係を示す情報を設定する
ことを特徴とする記録装置。

4 4. 前記インデックスファイルの前記エントリに、前記プライベートインデックスファイル毎に、前記プライベートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータの有効、無効を示す情報を設定する
10 ことを特徴とする請求の範囲第4 3 項に記載の記録装置。

4 5. 前記ファイルの記録の変更により、前記有効、無効を示す情報を更新する
15 ことを特徴とする請求の範囲第4 4 項に記載の記録装置。

4 6. 所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法において、
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる
エントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスファイルを作成して前記記録媒体に記録し、
20

アプリケーションに固有に、前記ファイルに係る抜粋情報によるプライベートインデックスデータの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのプライベートインデックスファイルを作成して前記記録媒体に記録し、

既に前記記録媒体に記録されている他のプライベートインデックスファイルと
25 識別可能に、前記インデックスファイルの前記エントリに、該エントリと、前記プライベートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータとの関係を示す情報を設定する
ことを特徴とするファイル管理方法。

47. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムにおいて、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスフ

5 アイルを作成して前記記録媒体に記録し、

アプリケーションに固有に、前記ファイルに係る抜粋情報によるプライベートインデックスデータの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのプライベートインデックスファイルを作成して前記記録媒体に記録し、

既に前記記録媒体に記録されている他のプライベートインデックスファイルと

10 識別可能に、前記インデックスファイルの前記エントリに、該エントリと、前記プライベートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータとの関係を示す情報を設定する

ことを特徴とするファイル管理方法のプログラム。

15 48. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体において、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスフ

20 アイルを作成して前記記録媒体に記録し、

アプリケーションに固有に、前記ファイルに係る抜粋情報によるプライベートインデックスデータの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのプライベートインデックスファイルを作成して前記記録媒体に記録し、

既に前記記録媒体に記録されている他のプライベートインデックスファイルと

25 識別可能に、前記インデックスファイルの前記エントリに、該エントリと、前記プライベートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータとの関係を示す情報を設定する

ことを特徴とするファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体。

4 9. 所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置において、

前記記録媒体は、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスフ

5 アイルが記録され、

アプリケーションに固有に、前記ファイルに係る抜粋情報によるプライベートインデックスデータの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのプライベートインデックスファイルが記録され、

前記インデックスファイルは、

10 前記エントリに、前記プライベートインデックスファイル毎に、前記プライベートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータの有効、無効を示す情報が設定され、

前記記録装置は、

前記ファイルの記録の変更により、前記有効、無効を示す情報を更新する

15 ことを特徴とする記録装置。

5 0. 所望のファイルを記録媒体に記録するファイル管理方法において、

前記記録媒体は、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる

20 エントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスファイルが記録され、

アプリケーションに固有に、前記ファイルに係る抜粋情報によるプライベートインデックスデータの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのプライベートインデックスファイルが記録され、

25 前記インデックスファイルは、

前記エントリに、前記プライベートインデックスファイル毎に、前記プライベートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータの有効、無効を示す情報が設定され、

前記ファイル管理方法は、

前記ファイルの記録の変更により、前記有効、無効を示す情報を更新することを特徴とするファイル管理方法。

5 1. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイル
5 を記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムにおいて、

前記記録媒体は、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる
エントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスフ
ァイルが記録され、

10 アプリケーションに固有に、前記ファイルに係る抜粋情報によるプライベート
インデックスデータの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのプラ
イベートインデックスファイルが記録され、

前記インデックスファイルは、

前記エントリに、前記プライベートインデックスファイル毎に、前記プライベ
15 ートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータの有効、
無効を示す情報が設定され、

前記処理手順は、

前記ファイルの記録の変更により、前記有効、無効を示す情報を更新するステ
ップを有する

20 ことを特徴とするファイル管理方法のプログラム。

5 2. コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、所望のファイル
を記録媒体に記録するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体におい
て、

25 前記記録媒体は、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる
エントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスフ
ァイルが記録され、

アプリケーションに固有に、前記ファイルに係る抜粋情報によるプライベート

インデックスデータの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのプライベートインデックスファイルが記録され、

前記インデックスファイルは、

前記エントリに、前記プライベートインデックスファイル毎に、前記プライベ

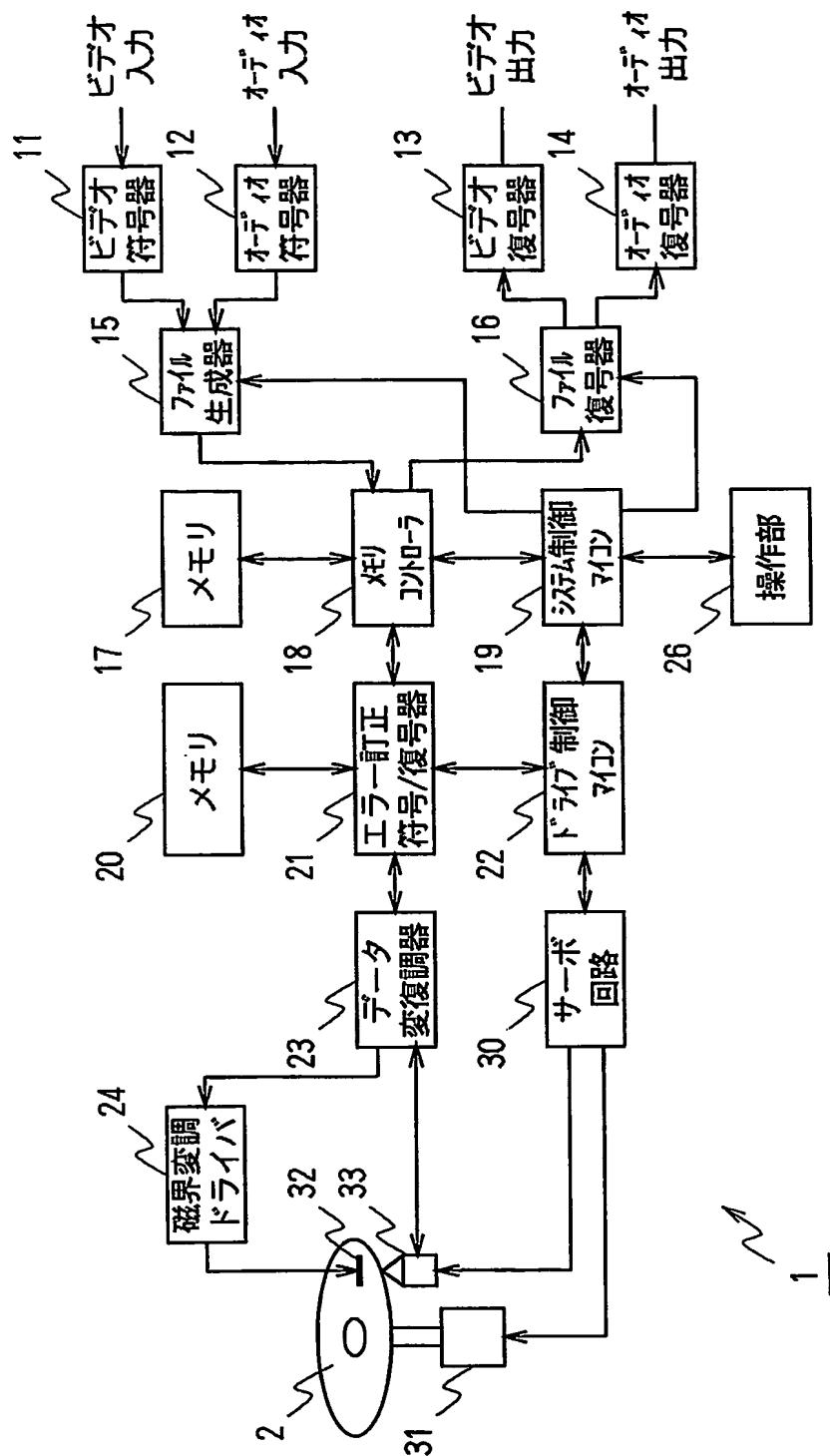
5 ートインデックスファイルの対応するプライベートインデックスデータの有効、

無効を示す情報が設定され、

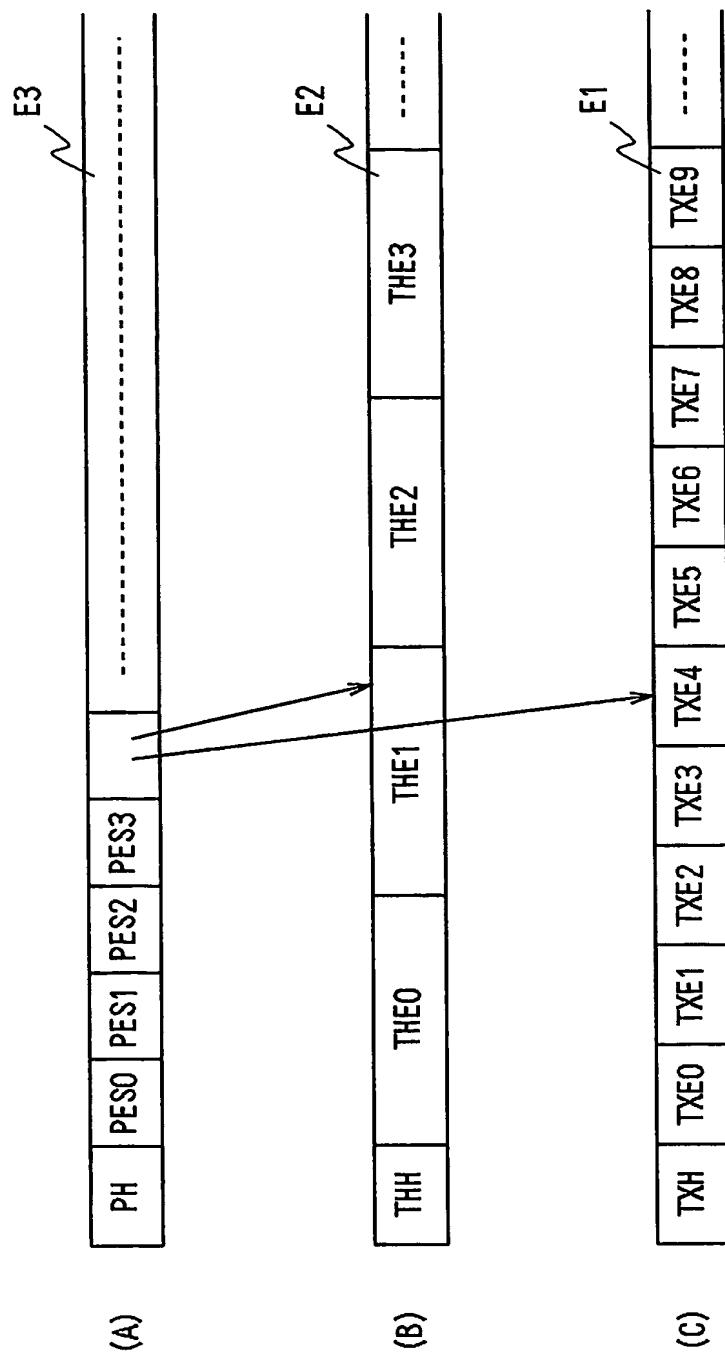
前記処理手順は、

前記ファイルの記録の変更により、前記有効、無効を示す情報を更新するステップを有する

10 ことを特徴とするファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体。



第1図



第2図

RBP	Length	Field Name
0	3	プロパティエントリフラグ
2	1	データサイズ
4	2	エントリ番号
6	2	ネクスト拡張エントリ
8	2	サムネイル画像エントリインデックス
12	2	テキストエントリインデックス
14	2	親エントリ番号
16	2	プレイオーダー
18	38	基本プロパティデータ
56		拡張データ

第3図

Bit	Field Name
23:13	リザーブ
12	Thumbnail Picture Entry has extended.
11	Title Entry has extended.
10:5	リザーブ
4	Valid/Invalid
3:0	プロパティエントリ種別

第4図

プロパティエントリ種別	Description
0	ファイルプロパティエントリ
1	代理プロパティエントリ
2	オリジナルフォルダプロパティエントリ
3	お気に入りフォルダプロパティエントリ
4	ファイル拡張エントリ
5	代理プロパティ拡張エントリ
6	オリジナルフォルダプロパティ拡張エントリ
7	お気に入りフォルダプロパティ拡張エントリ
8:15	リザーブ

第5図

RBP	Length [byte]	Field Name
0	4	フォーマットの情報
4	4	デコードに関する情報
8	4	コンテンツに関するフラグ
12	4	作成時刻
16	4	編集日時
20	4	デュレーション
24	8	ファイル識別子
32	4	ファイルサイズ
36	2	参照ファイル数

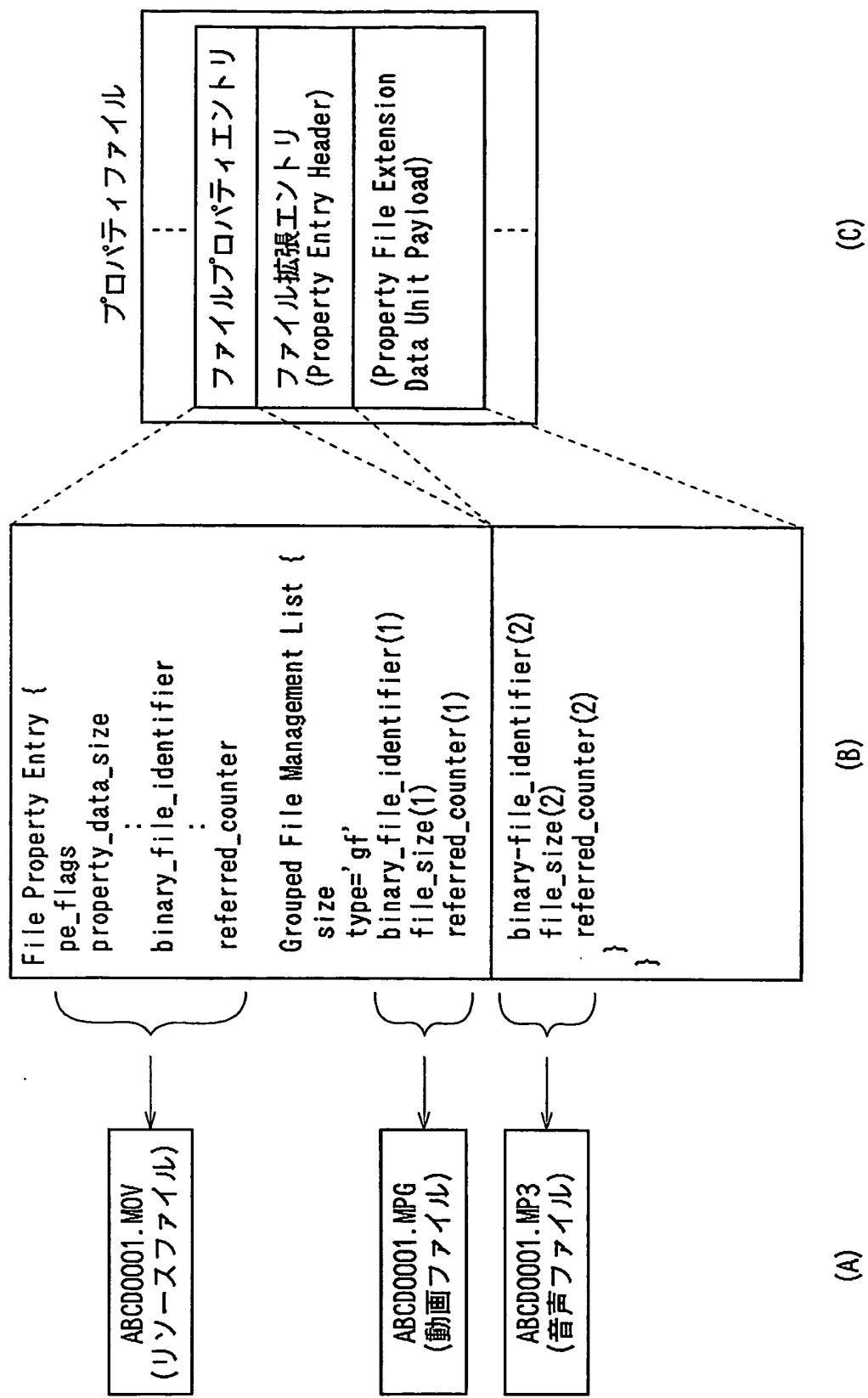
第6図

RBП	Length [byte]	Field Name
0	2	サイズ
2	2	タイプ
4	14*N	Grouped File Entries [N]

第7図

RBП	Length [byte]	Field Name
0	8	Binary File Identifier
8	4	ファイルサイズ
12	2	参照ファイル数

第8図



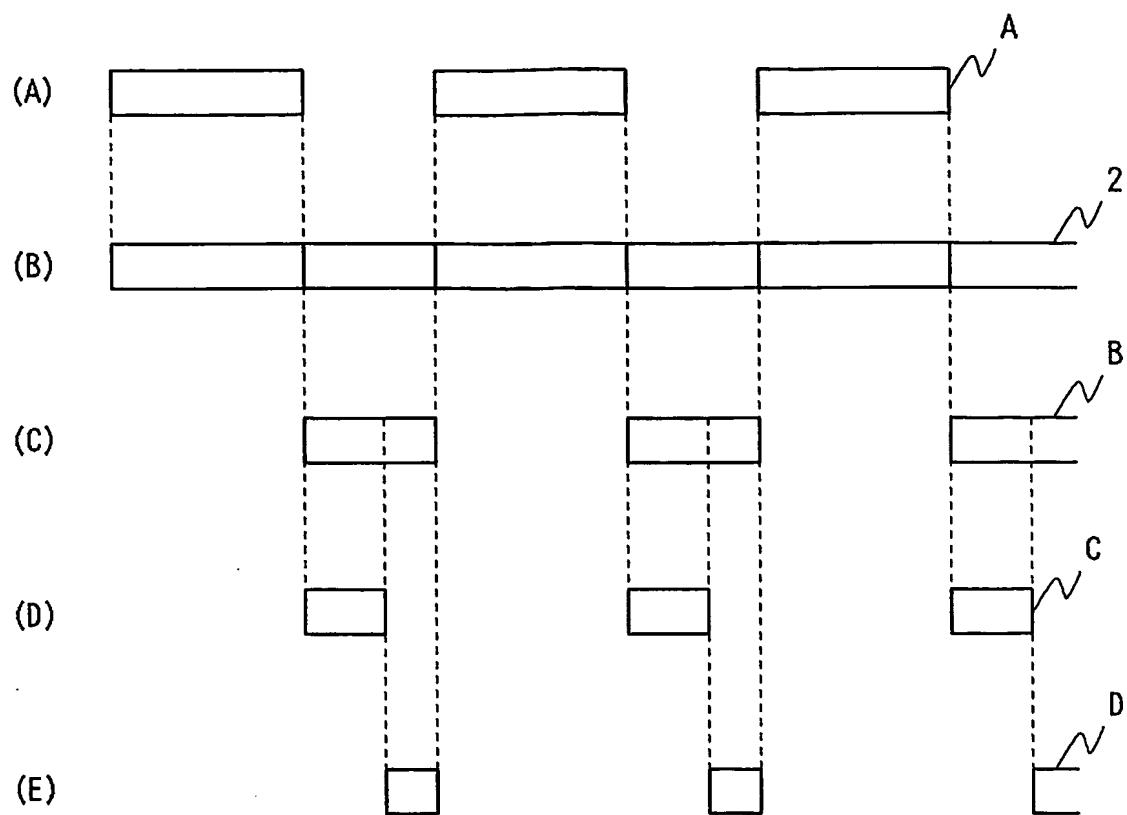
第9図

RBP	Length [byte]	Field Name
0	2	サイズ
2	2	タイプ
4	2	オーナー ID
6	2	アプリケーション ID

第 10 図

RBP	Length [byte]	Field Name
0	2	サイズ
2	2	タイプ
4	2	エントリ番号

第 11 図



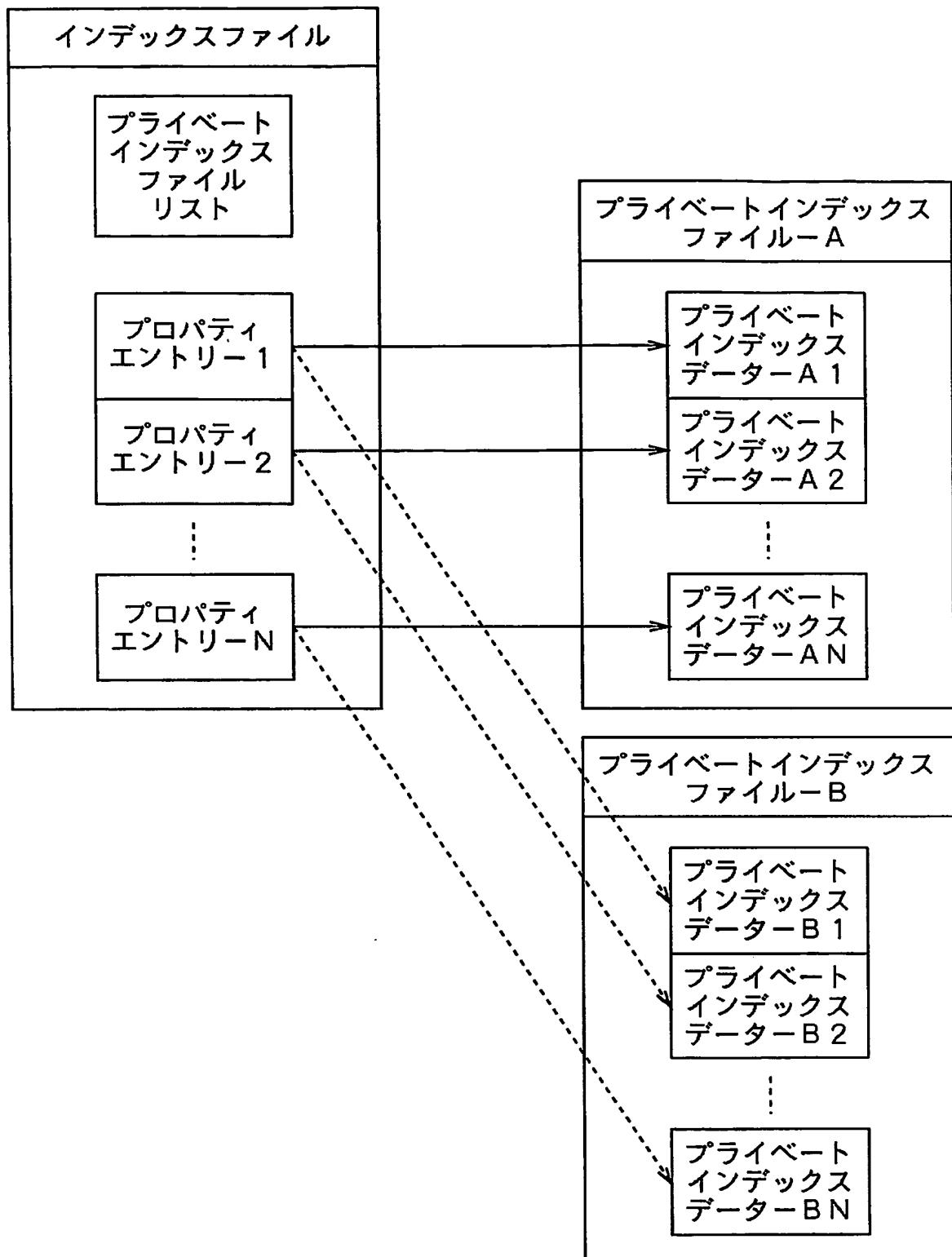
第12図

RBP	Length [byte]	Field Name
0	2	サイズ
2	2	タイプ
4	2	プライベートインデックスファイルの数
6	12*N	プライベートインデックスファイルの情報[N]

第13図

RBP	Length [byte]	Field Name
0	4	オーナー情報
4	12	プライベートインデックスファイルのファイル名

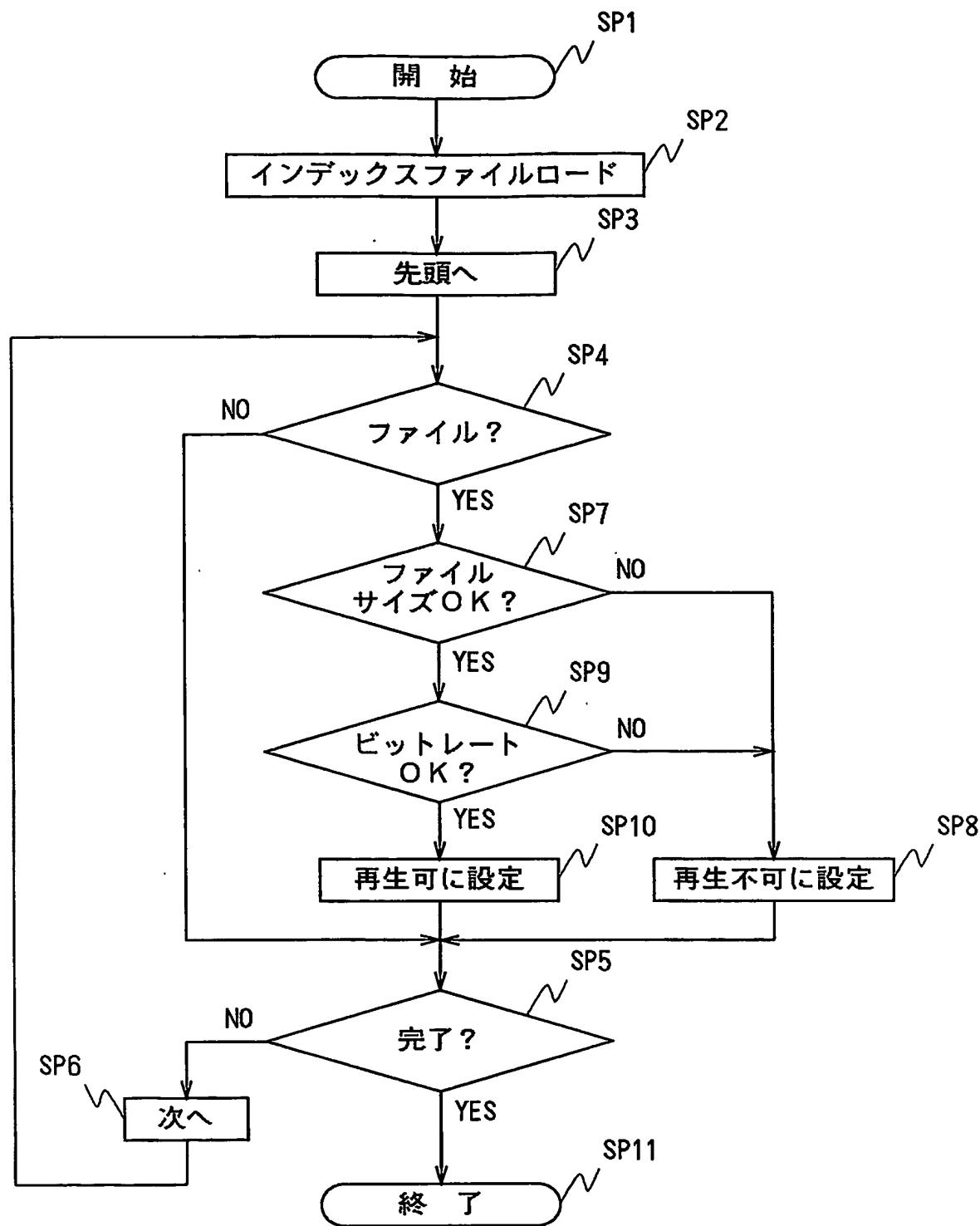
第14図



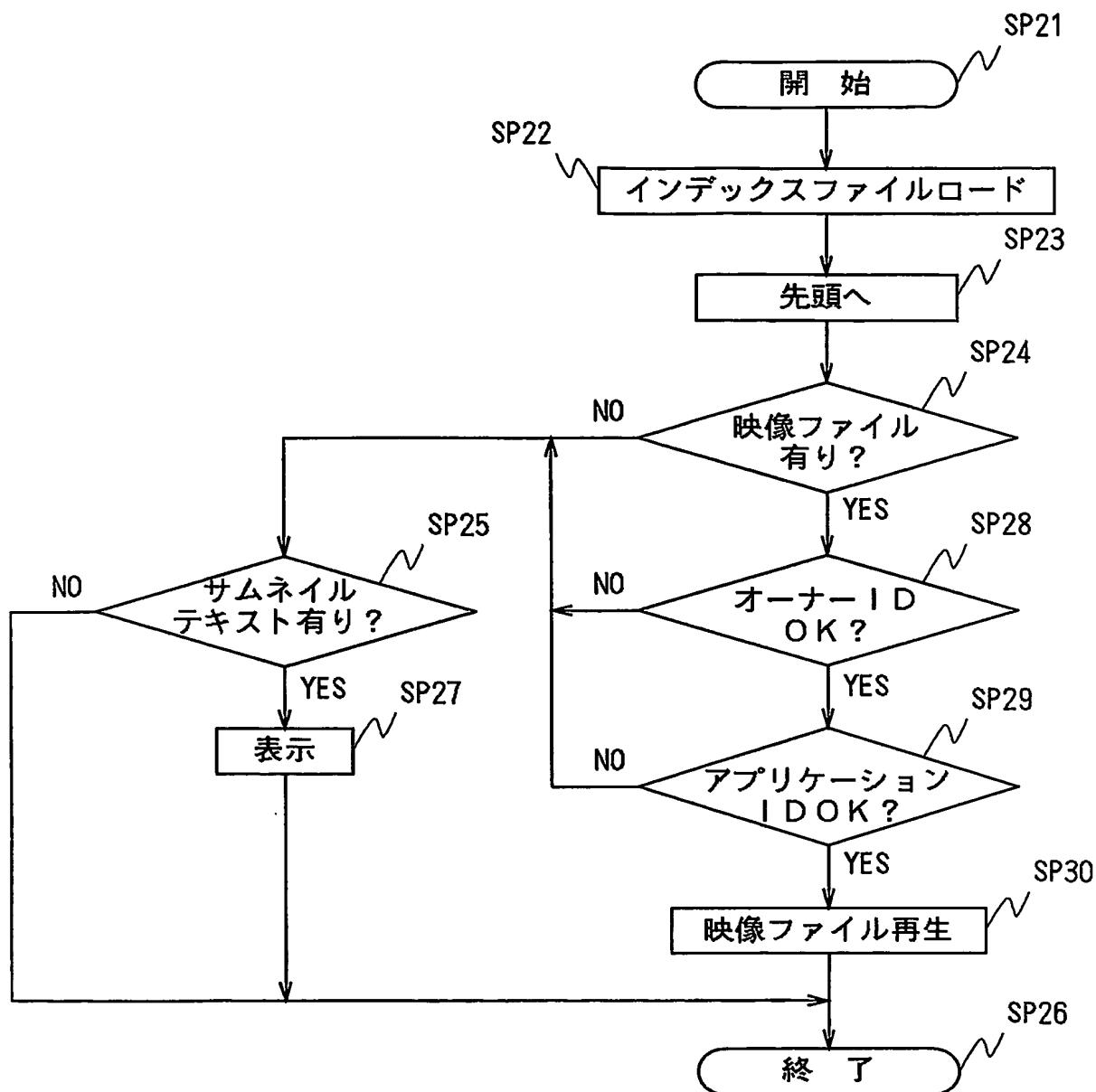
第15図

RBP	Length [byte]	Field Name
0	2	サイズ
2	2	タイプ
4	32*M	Validity Flags

第16図



第17図



第18図

符号の説明

1 ……光ディスク装置、 2 ……光ディスク、 1 1 ……ビデオ符号器、 1 2 ……オーディオ符号器、 1 3 ……ビデオ復号器、 1 4 ……オーディオ復号器、 1 5 ……ファイル生成器、 1 6 ……ファイル復号器、 1 7、 2 0 ……メモリ、 1 8 ……メモリコントローラ、 1 9 ……システム制御マイコン、 2 1 ……エラー訂正符号／復号器、 2 2 ……ドライブ制御マイコン、 2 3 ……データ変復調器、 2 4 ……磁界変調ドライバ、 2 6 ……操作部、 3 0 ……サーボ回路、 3 1 ……スピンドルモータ、 3 2 ……磁界ヘッド、 3 3 ……光ピックアップ

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/011030

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.C1⁷ G06F17/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.C1⁷ G06F17/30Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
JICST FILE (JOIS)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2002-278996 A (Sony Corp.), 27 September, 2002 (27.09.02), Par. Nos. [0088] to [0090]; Fig. 5 & US 2003/0182297 A1 & EP 1372087 A1	1-28 29-52
Y	JP 3-141090 A (NEC Home Electronics Ltd.), 17 June, 1991 (17.06.91), Page 3, upper right column, lines 2 to 11; page 3, lower right column, line 20 to page 4, upper left column, line 14; Fig. 1 (Family: none)	1-18
Y	JP 3092612 Z2 (Funai Electric Co., Ltd.), 25 December, 2002 (25.12.02), Par. No. [0005] (Family: none)	19-28

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06 September, 2004 (06.09.04)Date of mailing of the international search report
28 September, 2004 (28.09.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/011030

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 9-213056 A (Sharp Corp.), 15 August, 1997 (15.08.97), Par. No. [0020]; Fig. 4 (Family: none)	1-52
A	JP 7-262059 A (Sony Corp.), 13 October, 1995 (13.10.95), Claim 10; Fig. 3 (Family: none)	1-52

A. : 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. C17 G06F17/30

B. : 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. C17 G06F17/30

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JICSTファイル (JOIS)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-278996 A (ソニー株式会社) 2002. 09. 27, 第88~90段落, 第5図 & US 2003/0182297 A1 & EP 1372087 A1	1-28
Y	JP 3-141090 A (日本電気ホームエレクトロニクス株式会社) 1991. 06. 17, 第3頁右上欄第2~11行, 第3頁右下欄第20行~第4頁左上欄第14行, 第1図 (ファミリーなし)	29-52
		1-18

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

06. 09. 2004

国際調査報告の発送日

28. 9. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

辻本 泰隆

5M 3252

電話番号 03-3581-1101 内線 3597

C (続き) 関連すると認められる文献		関連する請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
Y	JP 3092612 Z2 (船井電機株式会社) 2002. 1 2. 25, 第5段落 (ファミリーなし)	19-28
A	JP 9-213056 A (シャープ株式会社) 1997. 0 8. 15, 第20段落, 第4図 (ファミリーなし)	1-52
A	JP 7-262059 A (ソニー株式会社) 1995. 10. 13, 請求項10, 第3図 (ファミリーなし)	1-52